

20030887



Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko Keski-Suomessa

Nykytilaselvitys ja toimenpideohjelma



Tieliikelaitos

08TIEH/K-S

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko Keski-Suomessa

Nykytilaselvitys ja toimenpideohjelma

TIEHALLINTO

Jyväskylä 2003

Kannen kuva: Maarit Orava

Pohjakartat

© Maanmittauslaitos lupanro 20/MYY/03

Aineiston kopiointi ilman maanmittauslaitoksen lupaa on kielletty.

© Genimap Oy, Lupa L4356

ISBN 951-803-018-9

TIEH 1000063-03

Kopijyvä Oy

Jyväskylä 2003

Julkaisua myy

Tiehallinto, julkaisumyynti

Telefaksi 0204 22 2652

julkaisumyynti@tiehallinto.fi

TIEHALLINTO

Keski-Suomen tiepiiri

Cygnaeuksenkatu 1

PL 58

40101 JYVÄSKYLÄ

Puhelinvaihte 0204 22 156

ALKUSANAT

Tielaitoksen johtokunta nimesi vuonna 1998 vanhan "Korkeiden erikoiskuljetusten tavoiteverkon" uudeksi "Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkoksi" (Suurten EKV).

Tielaitoksen johtokunnan päätöksen olennaisena tarkoituksena on, että suurten erikoiskuljetusten tarpeet muistetaan ja otetaan etukäteen huomioon liikennejärjestelmää kehitettäessä.

Eri viranomaisilla ja suunnittelijoilla ei ole ollut riittävästi tietoa Suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkosta. Näin on saatettu tukkia erikoiskuljetusreittejä tai ainakin hankaloitettu niillä liikkumista. Jälkeenpäin on aina vaikeaa, joskus jopa mahdotonta, korjata tehtyjä virheitä.

Tämän työn päätavoitteena on ollut määritellä Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko yksityiskohdittain sekä etsiä suuria erikoiskuljetuksia haittaavat ongelmakohdat ja tehdä parannusehdotukset niille jatkosuunnittelua varten.

Tavoitteena on lisäksi ollut tehdä sellainen materiaali, jonka avulla voidaan havainnollistaa ja tiedottaa Suurten EKV:n olemassaolosta ja ongelmista.

Inventoinnin ja selvityksen tilaajana on Keski-Suomen tiepiiri, jossa työtä on ohjannut *Maarit Orava*. Selvityksen on laatinut Tieliikelaitoksen konsultointi. Työhön ovat osallistuneet projektipäällikkö *Petteri Hulkko*, *Veli-Matti Leppälä*, *Ilpo Irva* ja *Päivi Vuorinen* Jyväskylän toimipisteestä sekä *Harri Vitikka* Tampereen toimipisteestä. Asiantuntijana on ollut erikoiskuljetusten liikenteenohjaaja *Pekka Suokas*. Lisäksi työhön ovat osallistuneet asiantuntijoina Tiehallinnosta *Pasi Jääskeläinen* ja *Hanna Setälä* (erikoiskuljetukset) sekä *Olli Pyykönen* (sillat).

Jyväskylässä huhtikuussa 2003

Tiehallinto
Keski-Suomen tiepiiri

SISÄLTÖ

1	TAUSTATIETOA	7
1.1	Tavoitetieverkon perusteista	7
1.2	Tavoitetieverkko	7
1.3	Erikoiskuljetusten määrä ja kuljetusluvut	8
1.4	Tavoitearvot ja mitoitusperusteet	11
1.4.1	Erikoiskuljetuksen mitat	11
1.4.2	Tavoitetieverkolta vaadittavat arvot	11
2	TAVOITTEET	14
2.1	Yleistä	14
2.2	Nykytilaselvityksen ja toimenpideohjelman tavoitteet	14
3	SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKON MÄÄRITTELY	15
3.1	Lähtötiedot	15
3.2	Reittien määrittely	15
3.3	Määrittelyluettelot ja reittikartat	15
4	NYKYTILAN MÄÄRITTELY	16
4.1	Yleistä	16
4.2	Maastoinventointi	16
4.3	Tiehallinnon rekistereistä saadut tiedot	17
5	SELVITYS	18
5.1	Yleistä	18
5.2	Ongelmakohteet	18
5.2.1	Alikulut	18
5.2.2	Portaalit	19
5.2.3	Liittymät	20
5.2.4	Ilmajohdot	21
5.2.5	Muut kohteet	22
5.3	Kiinteät ulottumarajoitukset ja ulottumarajoitukset	22
5.3.1	Kiinteät ulottumarajoitukset	22
5.3.2	Ulottumarajoitukset	23
5.4	Ongelmalliset ja moniongelmaiset liittymät	24
5.4.1	Moniongelmaiset liittymät	24
5.4.2	Ongelmalliset liittymät	24
5.5	Vaaralliset kohdat	24
5.6	Heikot sillat	25
5.6.1	Yleistä	25
5.6.2	Kierrettävät sillat	25

5.6.3	Valvottavat sillat	26
5.7	Tutkitut väylät	26
5.8	Tulevaisuuden varaukset	27
5.9	Liikenneympäristön suunnittelussa huomioitavaa	28
5.9.1	Sillat ja alikulut	28
5.9.2	Eritasoliittymät	28
5.9.3	Kiertoliittymät	29
5.9.4	Valaisinpylväät ja liikennevalot	30
5.9.5	Saarekkeet, kiveykset ja kevyen liikenteen väylät	31
5.9.6	Liikennemerkit	33
5.9.7	Portaalit	33
5.9.8	Kaiteet	33
5.9.9	Istutukset ja nykyinen puusto	34
5.9.10	Levähdysalueet	34
5.10	Talvikunnossapito	35
5.11	Tiedottaminen	35
6	TOIMENPIDEOHJELMA	36
7	LIITTEET	37



Kuva: Hannu Tiainen

Kuva 1. Tie täynnä tavaraa

1 TAUSTATietoA

1.1 Tavoitetieverkon perusteista

Tielaitoksen johtokunta nimesi vuonna 1998 vanhan ”korkeiden erikoiskuljetusten tavoiteverkon” uudeksi ”Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkoksi” (Suurten EKV).

Suurten EKV on tarkoitettu mitoiltaan ja massaltaan (painoltaan) tavanomaista suurempien erikoiskuljetusten tarpeisiin. Kansantaloudellista merkitystä sillä on erityisesti raskaan konepajateollisuuden viennille. Verkon toimivuutta koetellaan myös kotimaan tehtaiden saneerausprojekteissa. Alueellisesti suurin tarve on Etelä-Suomen ja Länsi-Suomen satamiin suuntautuvilla tai sieltä lähtevillä kuljetuksilla.

Tielaitoksen johtokunnan päätöksen olennaisena tarkoituksena on, että suurten erikoiskuljetusten tarpeet muistetaan ja otetaan etukäteen huomioon liikennejärjestelmää kehitettäessä.

1.2 Tavoitetieverkko

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon kuuluu hallinnollisesti yleisiä teitä, katuja ja yksityisiä teitä. Taajamien ulkopuolella reitit kulkevat yleensä pääteitä tai niiden rinnakkaisteitä pitkin. Pääteiden lisäksi on valittu täydentäviä suurille erikoiskuljetuksille sopivia teitä.

Toiminnallisesti Suurten EKV on luokiteltu kolmeen tärkeysluokkaan:

- suurmuuntajareitit (S)
- runkoreitit (R)
- muut reitit (M).

Lisäksi on määriteltä Suurten EKV:a täydentäviä reittejä (T) sekä paikallisia reittejä (P).

Valtakunnallinen suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko on esitetty *liitteessä 1* ja tavoitetieverkkoon sisältyvät runkoreitit *liitteessä 2*.

Suurmuuntajareitit

Suurmuuntajareitit on tarkoitettu suurmuuntajakuljetuksiin (400–600 t) ja ne käsittävät yleensä melko lyhyitä tieosuuksia junaseisakkeilta muuntoasemille. Näiden reittien tiet, sillat ja liittymät mitoitetaan omana ryhmänään erikseen.

Runkoreitti

Suurten EKV:n runkoreitteihin on luokiteltu tiet, jotka johtavat raskailta konepajoilta tai raskaan teollisuuden keskittymistä tärkeimpiin satamiin. Näitä reittejä pitkin pääsisi yleensä sujuvasti yleisiä teitä pitkin satamakaupunkei-

hin joutumatta katuverkoille, jos reiteillä ei olisi heikkoja siltoja. Runkoreitteihin luetaan myös tärkeimpiin vientisatamiin kulkevat katureitit.

Muut reitit

Suurten EKV:n muihin reitteihin kuuluvat reitit, jotka ovat käytännössä vaakiintuneita tai selkeästi vanhastaan sovittuja. Muilla Suurten EKV:n reiteillä on usein runkoreittejä vähemmän erikoiskuljetuksia.

Täydentävät ja paikalliset reitit

Täydentävien reittien tarkoituksena on vähentää vaarallisia erikoistoimenpiteitä, kuten poikkeamia normaaleista ajolinjoista ja -suunnista, useimpien erikoiskuljetuksien osalta. Täydentävillä reiteillä käytetään Suurten EKV:n perustavoitteita pienempiä tavoitearvoja. Usein täydentävällä reitillä on jokin kiinteä ulottumarajoitus tai heikko silta, joka määrää suurimman mahdollisen kuljetuskoon tai massan.

Paikalliset reitit ovat kuntien ja kaupunkien sisäisiä reittejä, jotka liittyvät varsinaiseen Suurten EKV:oon.

1.3 Erikoiskuljetusten määrä ja kuljetusluvut

Tieverkolla kulkevien erikoiskuljetusten tarkkaa määrää on vaikea esittää. Tiehallinto myöntää erilaisia erikoiskuljetuslupia aina 1 viikon – 6 kuukauden voimassaolevasta reittiluvasta aina 12 kuukautta voimassaolevaan reitistölupaan saakka. Esimerkiksi yhdellä 12 kk:n reitistöluvalla voidaan suorittaa jopa useita satoja kuljetuksia vuodessa.

Vuonna 1999 tehdyn tutkimuksen (Vahlberg) mukaan silloisen Tielaitoksen kaikissa tiepiireissä myönnettiin 9005 kuljetuslupaa. Uudenmaan tiepiirissä myönnettiin noin 4500 lupaa ja Keski-Suomen tiepiirissä noin 200 lupaa. Muiden tiepiirien myöntämien lupien määrä sijoittuu näiden kahden tiepiirin väliin. Vuonna 1999 suoritettiin Suomen teillä noin 358 000 erikoiskuljetusta.

Mitoiltaan tai massaltaan suuret erikoiskuljetukset ovat pieni osa kaikista erikoiskuljetuksista. Suuret erikoiskuljetukset kuitenkin vaikuttavat liikenteen sujuvuuteen huomattavan paljon.

Suurin osa erikoiskuljetuksista kuuluu "keskiluokkaan". Näitä kuljetuksia kulkee runkoreiteillä ja muilla vilkkailla erikoiskuljetusreiteillä useita päivittäin. Tavanomaiset erikoiskuljetukset, joita ovat mm. elementtikuljetukset ja työkonelukuljetukset, alittavat kriittiset mitat: korkeus ≤ 5 m, leveys ≤ 3.5 m, pituus ≤ 25.25 m, ei paino-ongelmia. Tällöin ei varoitusautoja tarvita.

Kuljetuslupien jakautuminen kuljetuksen korkeuden, leveyden, pituuden ja kuljetuksen kokonaismassan mukaan on esitetty taulukoissa 1–4.

Taulukko 1. Kuljetuslupien jakautuminen kuljetuksen korkeuden mukaan (Vahlberg 2000).

Korkeus	Yhteensä kpl	%-osuus luvista	Kumulatiivinen kertymä (%)
Ei tiedossa	61	0,7	0,7
<= 4.2 m	1820	20,2	20,9
4.21–4.40 m	1511	16,8	37,7
4.41–4.50 m	865	9,6	47,3
4.51–5.00 m	3233	35,9	83,2
5.01–5.50 m	961	10,7	93,9
5.51–6.00 m	302	3,4	97,3
6.01–6.50 m	131	1,4	98,7
6.51–7.00 m	86	0,9	99,6
> 7.0 m	35	0,4	100,0
Yhteensä	9005	100	

Taulukko 2. Kuljetuslupien jakautuminen kuljetuksen leveyden mukaan (Vahlberg 2000).

Leveys	Yhteensä kpl	%-osuus luvista	Kumulatiivinen kertymä (%)
Ei tiedossa	100	1,1	1,1
<= 2.6 m	1354	15,0	16,1
2.61–3.00 m	1246	13,8	29,9
3.01–3.50 m	2038	22,6	52,5
3.51–4.00 m	1619	18,0	70,5
4.01–4.50 m	778	8,7	79,2
4.51–5.00 m	936	10,4	89,6
5.01–6.00 m	676	7,5	97,1
6.01–8.00 m	231	2,6	99,7
> 8.0 m	27	0,3	100,0
Yhteensä	9005	100	

Taulukko 3. Kuljetuslupien jakautuminen kuljetuksen pituuden mukaan (Vahlberg 2000).

Pituus	Yhteensä kpl	%-osuus luvista	Kumulatiivinen kertymä (%)
Ei tiedossa	116	1,3	1,3
<= 16,5 m	1592	17,7	19,0
16.51–22.00 m	3029	33,6	52,6
22.01–25.25 m	1517	16,8	69,5
25.251–30.00 m	2121	23,6	93,0
30.00–35.00 m	447	5,0	98,0
35.01–40.00 m	130	1,4	99,4
> 40.0 m	53	0,6	100,0
Yhteensä	9005	100	

Taulukko 4. Kuljetusluvien jakautuminen kuljetuksen kokonaismassan mukaan (Vahlberg 2000).

Kokonaismassa	Yhteensä kpl	%-osuus luvista	Kumulatiivinen kertymä (%)
Ei tiedossa	3917	43,4	43,4
<= 48.0 t	661	7,4	50,8
48.1–60.0 t	778	8,6	59,4
60.1–70.0 t	904	10,0	69,4
70.1–80.0 t	1356	15,1	84,5
80.1–90.0 t	711	7,9	92,4
90.1–100.0 t	239	2,7	95,1
100.1–150.0 t	381	4,2	99,3
150.1–200.0 t	40	0,5	99,8
200.1–300.0 t	11	0,1	99,9
> 300.0 t	7	0,1	100,0
Yhteensä	9005	100	



Kuva: Maarit Orava

Kuva 2. "Jenkki sylinteri" Äänekosken tehtaille. Korkeus 7,6 m, leveys 7,0 m, pituus 60 m, kokonaispaino 272 t. Harvinaisen massiivinen kuljetus.



Kuvat: Veli-Matti Leppälä

Kuva 3. Korkeus 5,0 m, leveys 4,0 m, pituus 25 m, ei paino-ongelmia. Tavanomainen kuljetus.

Kuva 4. Korkeus noin 5,0 m, leveys normaali, ei varoitusautoja. Tavanomainen kuljetus.

1.4 Tavoitearvot ja mitoitusperusteet

Täsmennetyt tavoitearvot ja erikoiskuljetusreittien mitoitusperusteet on esitetty yksityiskohtaisesti selvityksen *liitteessä 13*. Tässä luvussa on esitetty aiheesta lyhyt yhteenveto.

1.4.1 Erikoiskuljetuksen mitat

Tielaitoksen johtokunnan vuonna 1998 hyväksymistä tavoitearvoista on täsmennetty **perustavoitteet**, joilla ulottumarajoitusten osalta tarkoitetaan erikoiskuljetuksille **sallittua kuljetuskorkeutta ja leveyttä**:

- yleisillä teillä ja katuverkon runkoreiteillä korkeus 7 m ja leveys 7 m
- muulla Suurten EKV:n katuverkolla korkeus 7 m ja leveys 6 m.

Kuljetuksen suurimmalle pituudelle ei pystytä määrittelemään yksiselitteistä tavoitearvoa, sillä siihen vaikuttaa erityisen paljon käytössä oleva kuljetuskalusto. Merkittävä tekijä on kaluston pisin nivelväli ja perävaunun akselien kääntyvyys.

1.4.2 Tavoitetieverkolta vaadittavat arvot

Perustavoitteiden mukaisen leveän, korkean ja samalla pitkän kuljetuksen tulee pystyä kulkemaan mutkaisella tiellä ja kääntymään, väistämään tai kiertämään taso- ja eritasoliittymissä juuttumatta (pitkiksi ajoiksi) mm. jyrkkiin, korkeisiin korokkeisiin, sillan kaiteisiin, liikennevalopylväisiin, portaaleihin, valaisinpylväisiin tai edellisten yhdessä muodostamiin portteihin. Reitillä olevat johtimet eivät saa aiheuttaa turvallisuusongelmia kuljetukselle ja reitillä olevien siltojen tulee olla kantavuudeltaan riittäviä.

Korkeustavoitteet

Esteeltä vaadittava vapaa korkeus saadaan lisäämällä sallittuun alikulkukorkeuteen esteen luonteesta riippuvat turvavarat tai turvaetäisyydet, päällystysvara, routanousun vara ja lumivara. Kun ohitus on häiriötön ja este on helposti havaittava ja lyhyt, kuten silta-aukko tai portaali, selvittää vähimmillään 7,2 m vapaalla korkeudella. Erilaiset häiriötekijät, jotka aiheuttavat esimerkiksi kuorman kallistumista, lisäävät vaadittavaa vapaata korkeutta helposti 7,3–7,5 metriin.

Johtojen osalta täytyy ottaa huomioon johdon jännitteestä riippuvan turvaetäisyyden ja edellä mainittujen seikkojen lisäksi ilman lämpötilasta ja johtimen sähkövirrasta riippuva johdon roikkuma. Asennuskorkeudeksi muodostuu näin yleensä yli 8–9 m.

Korkeustavoitteiden osalta on syytä huomioida, että yli 90 % kaikista erikoiskuljetuksista on korkeudeltaan alle 5,5 m.

Leveystavoitteet

Pistemäisen esteen vapaan leveyden välttävä minimitarve on 7,5 m, kun este on lyhyt, helppo mieltää, ajetaan suoraan ja ohitustilanne on muutenkin

häiriötön. Mikäli pyritään kuljetuksen sujuvaan etenemiseen, tarvitaan ajovaraa kuljetuksen molemmiin puolin noin puoli metriä. Puolen metrin ajovarakin käyvät niukaksi pitkällä sillalla tai kaarteessa ja etenkin vilkkaalla tiellä tai kadulla.

Pitkällä kanavoidulla/kaiteellisella yksisuuntaisella ajoradalla tai rampilla tarvitaan ajovaraa ja yhtenäistä vapaata leveyttä (korokkeiden yläpuolella kaitteiden välissä) myös vähintään 8 m, eikä vapaan tilan kavennuksia saa olla.

Kuljetukselta vaadittavan leveyden lisäksi tulee ottaa huomioon vastaan tulevalle liikenteelle aiheutuvat häiriöt. Vapaata leveyttä tarvitaan pitkillä tiejaksoilla yli 10,5 m, jotta 7 m leveä kuljetus voi ohittaa ajoradan reunaan pysähtyneen kuorma-auton. Vapaaksi leveydeksi riittää 9,5 m, jos tiellä on riittävästi sopivia väistöpaikkoja, kuten linja-autopysäkkejä tai avaria liittymiä.

Ajourien kohdalla vapaan leveyden alueella ei saa olla mitään esteitä. Ajourien ulkopuolella alueella, johon kuorma kuitenkin ulottuu, saa yleensä olla matalia esteitä, jotka varsinainen kuorma ylittää. Ajourien ulkopuolella kuorman ulottuma-alueella olevat esteet tulee pystyä irrottamaan tai irrottamisen sijasta kaatamaan helposti.

Siltojen ja teiden kantavuus

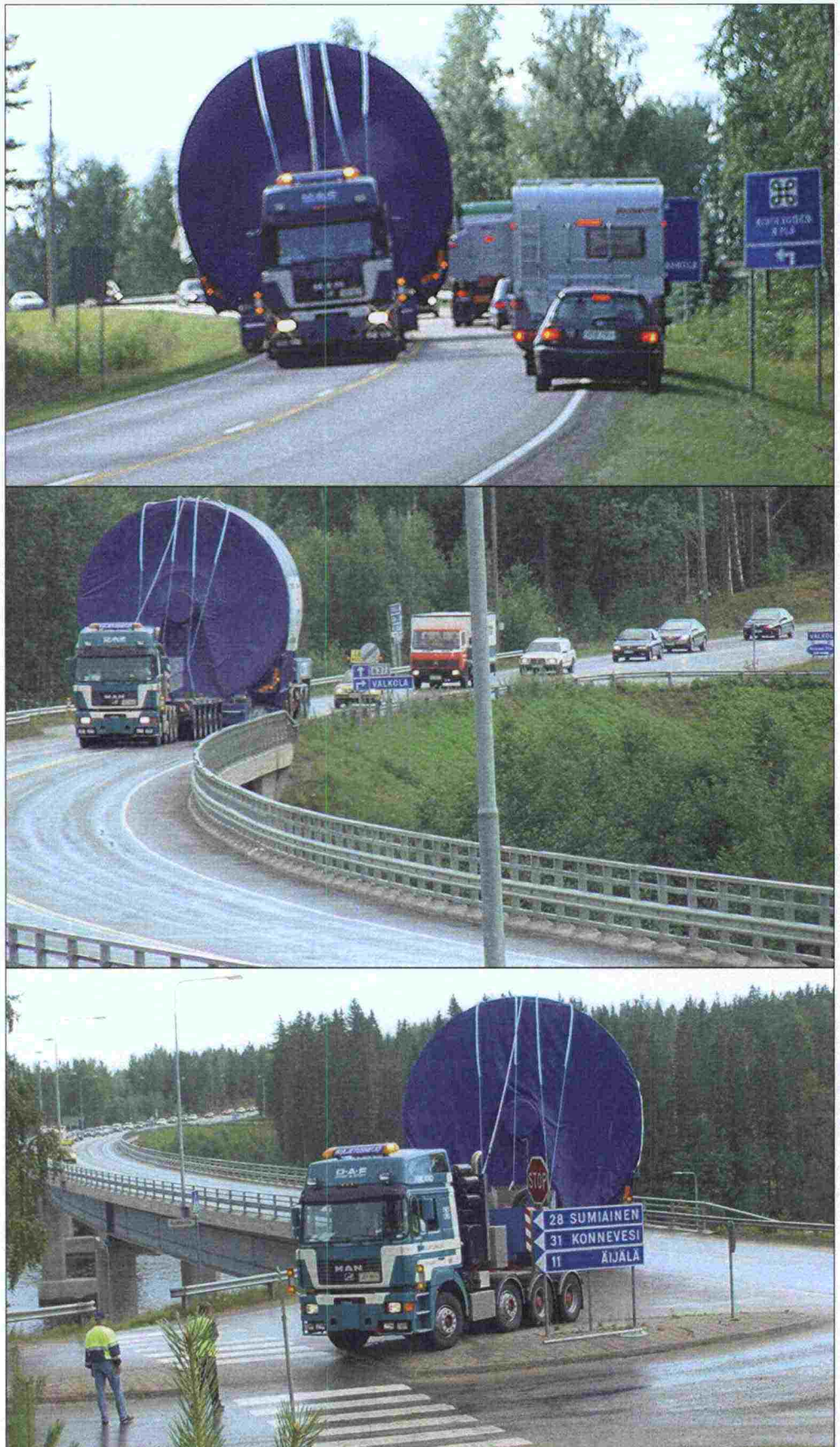
Silloille vaaditaan suunnittelukuormien EK1 ja LK1 mukainen kantavuus. Erikoiskuljetusten rasitusta silloille ja siltojen kantavuutta arvioidaan kuormituskaavioilla, jotka kuvaavat yleisimpiä erikoiskuljetuksissa käytettyjä ajoneuvoja ja yhdistelmiä.

Reitistöön kuuluvan tien kantavuuden tulee vastata rakennetun maantien (seututien) tasoa, jolla kelirikko ei haittaa liikennettä. Tienpinnan tai yliajo-kohtien tulee yleensä olla päällystetty.



Kuva: Veli-Matti Leppälä

Kuva 5. Yli 90 % kaikista erikoiskuljetuksista on alle 5,5 m korkeita.



Kuvat: Maarit Orava

Kuvat 6, 7 ja 8.

Suurten verkon toimivuus on koetuksella.

2 TAVOITTEET

2.1 Yleistä

Eri viranomaisilla ja suunnittelijoilla ei ole ollut riittävästi tietoa suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkosta. Tällöin on saatettu tukkia erikoiskuljetusreittejä tai ainakin hankaloitettu niillä liikkumista. Jälkeenpäin on aina vaikeaa, joskus jopa mahdotonta, korjata tehtyjä virheitä.

2.2 Nykytilaselvityksen ja toimenpideohjelman tavoitteet

Nykytilaselvityksen päätavoitteena on määritellä yksityiskohtaisesti suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko sekä määritellä verkolla olevat ongelmatkohdat.

Toimenpideohjelman tavoitteena on arvioida verkolla havaittujen ongelmien parannustoimenpiteiden kustannuksia ja ongelmien suuruutta verkon toiminnalle. Toimenpideohjelma on selvityksen *liitteenä 14*.

Lisäksi työn tavoitteena on tuottaa sellainen materiaali, jonka avulla voidaan havainnollistaa ja tiedottaa Suurten EKV:n olemassaolosta ja ongelmista liikennejärjestelmää kehitettäessä.



Kuva: Veli-Matti Leppälä / Jukka Keituri

Kuva 9.

Selvityksen yhtenä tavoitteena on jakaa tietoa suunnittelijoille Suurten EKV:sta, jotta kuljetusten tarpeet voidaan ottaa huomioon jo "piirustuspöydällä".

3 SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKON MÄÄRITTELY

3.1 Lähtötiedot

Suurten EKV:n määrittelylle oli lähtötietoina yleispiirteinen koko tavoitetieverkon valtakunnallinen määrittelykartta sekä yleispiirteiset määrittelyluettelot. Näiden tietojen pohjalta tarkennettiin reittien määrittelyä. Samalla tehtiin alustavat kartat maastoinventointia varten.

3.2 Reittien määrittely

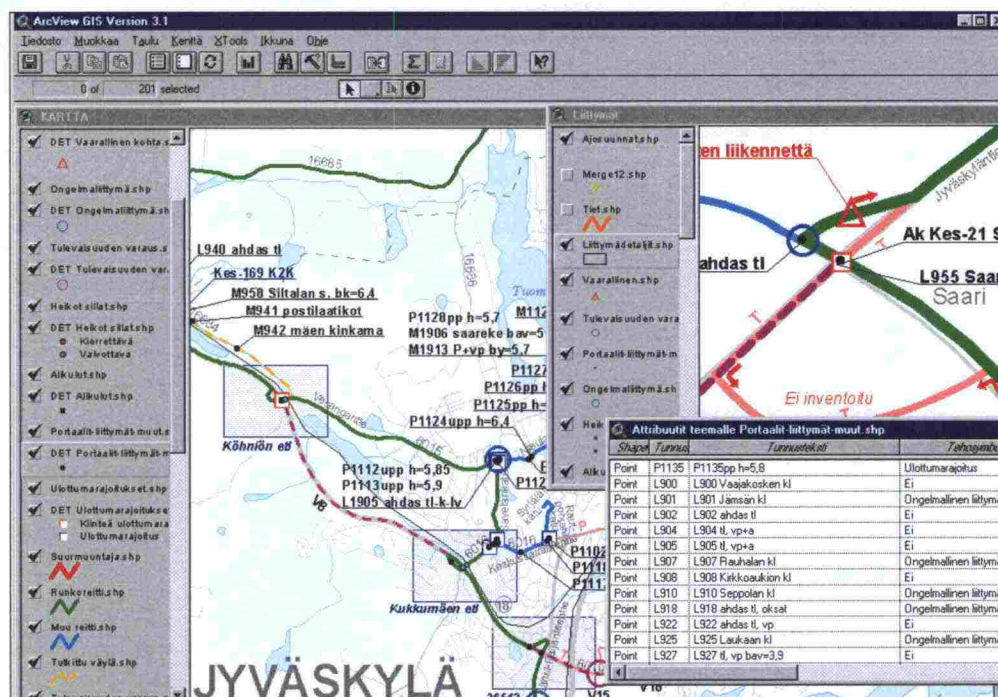
Määrittelyluettelot tarkastettiin ja niiden mukaiset reitit vietiin ArcView paikkatieto-ohjelmaan, jossa eri reittiluokat määriteltiin omilla väreillään. Kartoilla esitettiin myös paikalliset ja täydentävät reitit.

3.3 Määrittelyluettelot ja reittikartat

ArcView-ohjelmasta tulostetuista taulukkoaihioista muokattiin Suurten EKV:n runkoreittien (R) ja muiden reittien (M) määrittelyluettelot.

Suurten EKV:n määrittelyluetteloissa on esitetty tiet teiosittain, huomattavat esteet sekä lisätietoina mm. runkoreittien heikkojen siltojen kiertoreitit.

Keski-Suomen Suurten EKV:n runkoreittien ja muiden reittien määrittelyluettelot ovat selvityksen liitteinä 2 ja 3.



Kuva 10. Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet on viety paikkatietona ArcView-ohjelmaan, jossa ne on muokattu kartalla esitettävään muotoon.

4 NYKYTILAN MÄÄRITTELY

4.1 Yleistä

Nykytilan määrittelyyn kuului Suurten EKV:lla olevien erikoiskuljetuksia mahdollisesti haittaavien kohteiden selvittäminen. Mahdollisia ongelmakohteita selvitettiin maastoinventointien, rekisteritietojen ja asiantuntijahaastattelujen avulla. Nykytilan määrittelyn tuloksena tehtyjen taulukoiden pohjalta laadittiin ArcView-ohjelmalla yhdistetty Suurten EKV:n määrittely- ja nykytilakartta. Kartalla esitettiin alustavat reitit ja numeroidut kohteet. Numerointi viittasi taulukkoon. Kaikkia selvitettäviä asioita, kuten heikkoja siltoja ja ongelmallisia liittymiä, ei esitetty vielä nykytilan määrittelyvaiheessa.

4.2 Maastoinventointi

Alustavan määrittelyluettelon mukaisen tavoitetieverkon inventointi maastossa suoritettiin ennen selvitystyötä. Maastoinventoinnilla selvitettiin verkolla olevat ongelmalliset alikulut, portaalit, johdot, liikennevalo-orret ja muut ulottumarajoitukset. Selvityksessä esitetyt paikalliset reitit (P) ovat pääsääntöisesti inventoimatta.



Kuva: Veli-Matti Leppälä

Kuva 11. Maastoinventoinnissa käytetty mittausauto ja -toimisto

Inventointiin osallistui kokenut erikoiskuljetusten liikenteenohjaaja sekä suunnittelija. Inventointiin käytettiin T&M-tiestö-ohjelmaa. Sijaintitiedot paikannettiin GPS:n avulla yleisillä teillä tierekisteriosoitteen ja xy-koordina-

naattien perusteella, katuverkolla xy-koordinaattien perusteella. Etäisyydet ja korkeudet mitattiin ultraääni- ja lasermittauslaitteilla sekä muilla apuvälineillä. **Kaikki selvityksessä esitettävät korkeudet ovat todellisia**, eivätkä ne sisällä turvaetäisyyksiä. Osa ongelmakohteista kuvattiin digitaalikameralla. Perusinventointi tehtiin vuonna 2001. Lisäinventointeja tehtiin vuoden 2002 lopulla.



Kuva: Veli-Matti Leppälä

Kuva 12. Etäisyyksien mittauksessa käytettävä ultraääni- ja lasermittauslaite.

Inventoinnin tuloksena oli Access-tietokanta, johon oli määritelty pisteiden sijainti ja koodattu kaikki inventoinnissa esiin tulleet asiat.

4.3 Tiehallinnon rekistereistä saadut tiedot

Reiteillä olevien heikkojen siltojen tiedot saatiin Tiehallinnon rekistereistä.

Heikot sillat tarkoittavat siltoja, joissa tietyt erikoiskuljetukset joutuvat ylittämään sillan valvotusti tai jopa kiertämään sillan kokonaan. Heikot sillat saatiin ERIKU-ohjelmaan liitetystä siltojen kantavuustiedoista. Asiantuntijat määrittivät selvitykseen mukaan otettavat ongelmalliset heikot sillat.

5 SELVITYS

5.1 Yleistä

Selvitysvaiheessa analysoitiin nykytilanteen määrittelyvaiheessa selvitettyjen kohteiden ongelmallisuus. Reittien osalta selvitettiin vaihtoehtoisia tai uusia reittejä. Lisäksi selvitettiin sellaiset suunnitelmissa olevat kohteet, jotka saattavat tulevaisuudessa vaikuttaa verkon toimintaan.

5.2 Ongelmakohdekartat ja -luettelot

Selvityksen ongelmakohdekartalla sekä eritasoliittymien detaljikartoilla on esitetty reittiluokat ja ongelmakohteet. **Kartoissa esitetyt korkeudet ja leveydet ovat todellisia.** Ongelmakohdekartta on *liitteenä 16* ja eritasoliittymien detaljikartat *liitteenä 15*.

Ongelmakohteen tunnusteksti viittaa ongelmakohdetaulukoihin, joissa on kuvattu kohdetta tarkemmin. Tunnusteksteihin liittyvät lyhenteet on selvitetty kartamerkinöissä *liitteessä 17*.

5.3 Ongelmakohteet

Maastossa oli inventoitu Suurten EKV:lla olevat ongelmalliset kohteet. Kohteet jaettiin selvitysvaiheessa viiteen ryhmään: Alikulut (Ak), portaalit (P), liittymät (L), johdot (J) ja muut kohteet (M).

Suurten EKV:lla sijaitsevat heikot sillat (Kes) liitettiin selvitykseen asiantuntija-arvioiden perusteella.

5.3.1 Alikulut

Alikulut ovat siltoja, jotka erikoiskuljetusreitti alittaa tai alittaisi, jos erikoiskuljetus mahtuisi sillan ali kulkemaan. Alikulut on nimetty Ak-kirjainyhdistelmän, tiepiiritunnuksen ja tierekisteriin merkityn alikulkupaikan numeron perusteella, esimerkiksi Ak Kes-20. Alikulut on merkitty ongelmakohdekartoille mustilla neliöllä.

Alikulkuja voidaan kuljetuksesta ja ympäristöstä riippuen ohittaa. Ohitettavat alikulut ovat lähinnä eritasoliittymien risteyssiltoja, joiden ohi päästään ramppien kautta. Alikulkujen ohittamisessa ongelmana on usein, että rampeja joudutaan ajamaan vasten liikennevirtaa tai pääsuunnassa joudutaan kääntymään liikennesääntöjen vastaisesti.

Usein alikulku joudutaan kuljetuksen koon vuoksi kiertämään paikallisen kiertoreitin kautta esimerkiksi yleisen tien, katuverkon tai yksityistien kautta. Kierto on pääsääntöisesti pidempi kuin rampeja pitkin ohitettavilla alikuluilla.

Alikulut on esitetty kartoilla sekä alikulkuluettelossa, joka on *liitteenä 5*.

5.3.2 Portaalit

Portaalit jaettiin inventoitaessa kolmeen tyyppiin: puoliportaalit (pp), kokoportaalit (kp) ja umpipuoliportaalit (upp). Kokoportaali on pylväät molemmilla puolilla ja se ylittää koko tien. Umpipuoliportaaali on samanlainen kuin kokoportaaali, mutta se ylittää vain toisen ajoradan, joten toinen pylväs on yleensä keskikorokkeella. Erityyppiset portaalit on esitetty *kuissa 13–15*.



Kuva: Hanna Setälä

Kuva 13. Kokoportaaali



Kuva: Hanna Setälä

Kuva 14. Umpipuoliportaaali eli "umpipuolikas"



Kuva: Hanna Setälä

Kuva 15. Puoliportaaali

Portaalit määriteltiin ongelmallisiksi, jos portaalin alikulkukorkeus on pienempi tai yhtä suuri kuin 7,3 m Keski-Suomen tiepiirin selvityksessä yleisillä teillä olevat portaalit on esitetty numeroin P101–P200. Katuverkolla olevat portaalit on esitetty numeroin P1100–1137. Keski-Suomen tiepiirin alueella oli yleisillä teillä 68 ja katuverkolla 37 ongelmallista portaalia.

Tiukan paikan tullen portaalit pystytään yleensä purkamaan (nostamaan puomia). Valaistutkin portaalit voidaan purkaa sähkömiehen avustuksella. Portaalin nostaminen on kuitenkin kallis ja hankala toimenpide, joka rasittaa turhaan portaalia. Suurten EKV:lla olevat kaikki portaalit tulisikin korottaa riittävän korkeiksi.

Toimenpideselvityksessä kaikille portaaleille, joiden alikulkukorkeus on alle 7,2 m, esitettiin toimenpiteenä portaalin korotusta. Portaalit on esitetty kartoilla sekä portaaliluettelossa, joka on liitteenä 6.

Kaikki 6,2 m korkeat ja sitä matalammat portaalit on merkitty tehosymbolilla "ulottumarajoitus".



Kuva: Kuljetusneliö Oy

Kuva 16. Portaalin nostaminen on kallista ja hankalaa ja se rasittaa portaalia.

5.3.3 Liittymät

Liittymät (L) selvitettiin maastokäyntien yhteydessä. Liittymien ongelmat arvioitiin poikkileikkaukseltaan 7 m x 7 m ja pituudeltaan n. 30 m olevan erikoiskuljetuksen tilavaatimuksen mukaan sekä liikenteen ohjaajan käytännön työssä havaitsemien epäkohtien perusteella.

Selvityksessä esiin tulleiden liittymien yksityiskohtaiset parannustoimenpiteet tulee selvittää tarkemmin jatkosuunnittelussa. Tässä selvityksessä on esitetty lähinnä ideatasolla parantamistarve. Ongelmalliset liittymät on esitetty kartoilla sekä liittymäluettelossa, joka on *liitteenä 7*.

5.3.4 Ilmajohdot

Ilmajohdot jaettiin inventoitaessa *taulukossa 5* esitettyihin tyyppeihin. Raja-arvot sisältävät myös arvion johdon lämpötilan ja sähkövirran aiheuttamasta riippumasta.

Taulukko 5. Ongelmallisten johtojen luokat ja raja-arvot

Johdon tyyppi	Raja-arvo
Puhelin- tai telekaapeli	7,3 m
Harusvaijeri	7,8 m
Ukkosjohdin	7,8 m
Sähkön pienjännitejohdin (alle 1 kV)	7,8 m
Sähkön keskijännitejohdin	9,3 m
Sähkön 110 kV johdin	10,5 m
Sähkön 220 kV johdin	11,3 m
Sähkön 400 kV johdin	13,8 m

Keski-Suomen tiepiirin alueella oli yleisillä teillä 530:ssä tiepoikkileikkauksessa ongelmallisia johtoja. Vastaava luku inventoiduilla kaduilla oli 41.

Puhelin- ja telekaapelit tai sähkön pienjännitejohtimet eivät ole este kuljetukselle, sillä johtoja voidaan nostaa. Johtojen nosto kuitenkin hidastaa kuljetusta merkittävästi, joten tästä syystä johtojen olisi syytä olla riittävällä korkeudella. *Kuva 17* esittää johdon nostamista.

Keski- ja suurjännitejohtojen nostaminen ei onnistu ilman virran katkaisemista johtimesta. Tällöin tarvitaan kuljetuksen mukaan sähkölaitoksen edustaja. Lisäksi virran katkaisu saattaa aiheuttaa ongelmia alueen asukkaille.

Suurjännitejohtojen osalta pyydettiin Fingrid Oy:ltä lausunto raja-arvon alapuolella olevista voimajohdoista (110 kV, 220 kV). Lausunnon mukaan voimajohdon johdinriippuma vaihtelee suunnittelumääräysten lämpötilan -40 °C +70 °C mukaan. Esimerkiksi 400 kV johtimen keskimääräisen jännevälin johdinriippuma vaihtelee 5–6 m. Jos johdinkorkeuksia mitataan maastossa on ulkolämpötilan lisäyksen vaikutus huomioitava suurinta johdinriippumaa määritettäessä. Ulkolämpötilan lisäksi siirrettävä sähköteho lämmittää johtimia. Joillakin johdintyypeillä virtajohtimeen talvella kertyvä jää antaa +70 °C lämpötilaa suuremman riippuman.

Suurjännitelinjojen omistajilta pyydytyissä lausunnoissa oli viisi Keski-Suomen tiepiirin alueella olevaa raja-arvot alittavaa suurjännitejohtoa. Lausuntojen mukaan vain yhdessä tiepoikkileikkauksessa ei 7,3 m korkea eri-

koiskuljetus voi turvallisesti alittaa johtimia niiden riippuessa olosuhteista johtuen alimmillaan.

Johdot on esitetty johtoluetteloissa joka on *liitteenä 11*. Johtokartta on tuostettavissa ArcView-ohjelmalla.



Kuva: Veli-Matti Leppä

Kuva 17. Johtojen nostaminen hidastaa kuljetusta.

5.3.5 Muut kohteet

Portaalien ja johtojen lisäksi inventoitiin myös muita erikoiskuljetusten kanalta ongelmallisia kohteita. Tällaisia ovat erilaiset leveyttä tai korkeutta rajoittavat kohteet kuten liikennevalo-orret, liikennevalot ja kaiteet.

Muut ongelmakohteet on esitetty kartoilla ja muiden ongelmakohteiden luettelossa, joka on *liitteenä 8*.

5.4 Kiinteät ulottumarajoitukset ja ulottumarajoitukset

5.4.1 Kiinteät ulottumarajoitukset

Kiinteät ulottumarajoitukset ovat ongelmakohteita, joiden kiinteät rakenteet pienentävät käytettävää sallittua korkeutta tai leveyttä alle Suurten EKV:n tavoitearvojen. Yleensä ne ovat eri tyyppisiä siltoja, jotka estävät reitillä suoraan etenemisen ja näin ollen aiheuttavat Suurten EKV:oon "kiertoja" pitempää reittiä tai eritasoliittymässä rampeja pitkin. Hankalasti kierrettävät tai

verkon toimintaa pahasti haittaavat ulottumarajoitukset on merkitty tehosymbolilla "kiinteä ulottumarajoitus".

Kiinteistä ulottumarajoituksista merkittävin on **Köhnön risteyssilta (Ak Kes-31)**, jonka alikulkukorkeus on alle 5 m. Sillan ahtauden vuoksi Suurten EKV:n runkoreitti kiertää Jyväskylän katuverkon kautta. Jatkosuunnittelussa tuleekin tutkia mahdollisuutta rakentaa ramppi, avartaa silta-aukkoa tai rakentaa viereinen silta-aukko korkeammille kuljetuksille, jolloin saataisiin erikoiskuljetuksia katuverkolta yleiselle tielle.



Kuva: Veli-Matti Leppä

Kuva 18. Köhnön risteyssillan ahtauden vuoksi joutuvat kuljetukset kiertämään katuverkon kautta. Esimerkiksi rampin rakentaminen korjaisi tilanteen.

5.4.2 Ulottumarajoitukset

Ulottumarajoitukset ovat ongelmakohteita, jotka pienentävät käytettävää sallittua korkeutta tai leveyttä alle Suurten EKV:n tavoitearvojen. Nämä kohteet haittaavat verkon toimintaa, mutta eivät niin paljon kuin kiinteät ulottumarajoitukset. Tällaisia kohteita ovat esim. kohtuullisesti kierrettävät matalat portaalit ja alikulut. Nämä kohteet on merkitty tehosymboleilla "ulottumarajoitus".

Keski-Suomen tiepiirin ongelmakohteista 7 on merkitty tehosymbolilla "kiinteä ulottumarajoitus" ja 50 kohdetta tehosymbolilla "ulottumarajoitus".

5.5 Ongelmalliset ja moniongelmaiset liittymät

5.5.1 Moniongelmaiset liittymät

Moniongelmaiset liittymät ja alueet ovat hyvin ahtaita kohteita, jotka muodostavat alueellisen esteen. Nämä kohteet ovat vaikeita jopa tavanomaisillekin kuljetuksille. Moniongelmaisissa liittymissä parannustoimenpiteiden kustannukset ovat yleensä ongelmallisia liittymiä suuremmat. Keski-Suomen tiepiirin alueelle ei ole esitetty yhtään moniongelmaista liittymää.

5.5.2 Ongelmalliset liittymät

Ongelmalliset liittymät ja alueet ovat kohteita, joissa erikoiskuljetus ei pääse kulkemaan ilman toimenpiteitä. Pisimmät ja suurimmat yhdistelmät joutuvat joskus kiertämään tällaiset kohteet. Ongelmia liittymissä aiheuttavat kaiteet, pylväät, saarekkeet ja reunatuot. Joskus liittymäalue on niin kapea, että erikoiskuljetuksella ei ole riittävästi tilaa oikaista yms. Keski-Suomen tiepiirissä 14 varustettiin tehosymbolilla "ongelmallinen liittymä".

5.6 Vaaralliset kohdat

Vaaralliset kohdat ovat kohteita, joissa on selviä liikenneturvallisuusongelmia sekä itse kuljetukselle että muille tienkäyttäjille. Tällaisia ovat esimerkiksi kohdat, joissa täytyy ylittää 2-ajorataisen tien huoltoaukko tai ajaa pitkä matka vasten normaalia liikennesuuntaa. Ramppia vasten liikennettä ajo on merkitty punaisella nuolella eritasoliittymien detaljikarttoihin, jotka ovat liitteenä 15. Kun ajetaan vasten normaalia liikennesuuntaa, vaaditaan mukaan aina erikoiskuljetusten liikenteenohjaaja.

Vaaralliset kohdat arvioitiin erikoiskuljetusten liikenteenohjaajan näkemyksen perusteella. Vaaralliset kohdat on esitetty kartoilla.



Kuva: Harri Vitikka

Kuva 19. Ajaminen vasten normaalia liikennesuuntaa sekä ajo huoltoaukoista vaarantaa aina liikenneturvallisuutta.

5.7 Heikot sillat

5.7.1 Yleistä

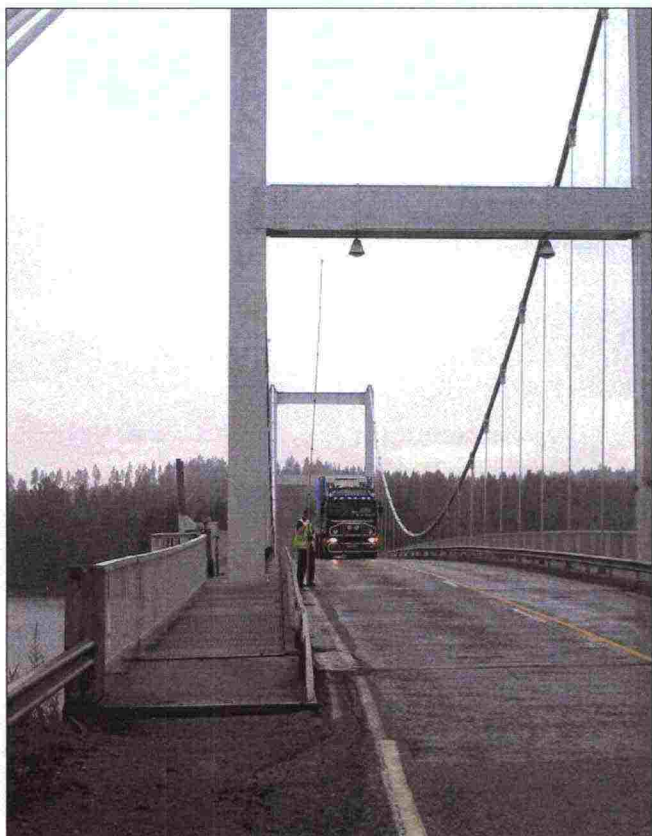
Heikot sillat ovat siltoja, joissa on erikoiskuljetuksia koskeva kantavuusrajoitus. Heikkojen siltojen kantavuudet on ERIKU-ohjelmassa määritelty erilaisilla kuormakaavioilla. Tämän selvityksen tavoitearvoiksi otettiin kuormakaavioiden K2, K4 ja Y10 mukaiset kantavuudet. Näiden kantavuusarvojen perusteella heikot sillat on jaettu kierrettäviin ja valvottaviin siltoihin.

Suurten EKV:n kaikki yleisten teiden sekä katuverkon runko- ja muulla reiteillä sijaitsevien heikkojen siltojen kantavuustiedot on esitetty selvityksessä. Katuverkon paikallisten ja täydentävien reittien heikkoja siltoja ei tässä selvityksessä ole tarkasteltu. Kuntasopimuksia uusittaessa tulee näiden siltojen kantavuudet selvittää Tiehallinnon käytännön mukaisesti.

Keski-Suomen tiepiirissä heikkoja siltoja on yleisillä teillä yhteensä 32, joista 2 on kierrettäviä ja 30 valvottavia. Katuverkolla runko- ja muulla reiteillä on yhteensä 3 heikkoa siltaa, jotka kaikki ovat valvottavia.

Heikot sillat on esitetty kartoilla sekä heikkojen siltojen luettelossa, joka on *liitteenä 10*. Heikot sillat on numeroitu tiepiiritunnuksen ja siltanumeron mukaan, esimerkiksi Kes-362. Katuverkon sillat on merkitty sillan nimellä. Tavoitearvoilla kierrettävät sillat on esitetty punaisella ympyrällä ja valvottavat sillat vaaleansinisellä ympyrällä.

5.7.2 Kierrettävät sillat



Kierrettävien siltojen kiertoreitit muodostuvat usein pitkiä, koska paikalliset kiertoreitit ovat usein erittäin ongelmallisia.

Keski-Suomen tiepiirin kierrettävistä silloista pahin Suurten EKV:n runkoreittien este on Hännilänsalmen silta (Kes-362) Viitasaarella. Se on valtakunnallisestikin erittäin hankala "pullonkaula". Vaikka on olemassa pitkä kiertoreitti, ja lyhyempääkin kiertoreittiä on tässä työssä tutkittu, olisi Suurten EKV:n runkoreitistön toimivuuden kannalta erittäin tärkeää saada ongelma hoidettua.

Äänekosken silta (Kes-270) on toinen kierrettävä silta. Se sijaitsee kuitenkin Suurten EKV:a täydentävällä reitillä, joka johtaa Äänekosken tehtaille. Reitti saattaisi kuulua korkeampaan luokkaan, jos Äänekosken silta olisi kantavampi.

Kuva 20. Hännilänsalmen sillan aukon korkeus mitattiin "käsin". Isokin kuljetus mahtuisi tästä, mutta silta ei kannna.

Kuva: Veli-Matti Leppälä

5.7.3 Valvottavat sillat

Valvottavat sillat hidastavat erikoiskuljetuksia sekä lisäävät kuljetusliikkeiden kustannuksia. Lisäksi ei ole aina mahdollista saada lyhyellä varoitusaajalla valvojaa paikalle.

Valvotuista silloista ei suurin osa täyttänyt testiarvoa Y10K. Kolmelle katuverkon sillalle – Länsiväylän risteys sillalle, Länsiväylän ylikulkusillalle ja Viikkalan sillalle – tulee tehdä tarkemmat kantavuuslaskelmat.



Kuva: Maarit Orava

Kuva 21. Sillan valvonta

5.8 Tutkitut väylät

Tutkitut väylät ovat Suurten EKV:hen kuulumattomia vaihtoehtoisia reittejä, joita erikoiskuljetukset satunnaisesti käyttävät kiertääkseen jonkin esteen. Seuraavat väylät on tutkittu maastoinventoinnin yhteydessä. Ne on merkitty kartoille merkinnällä "tutkittu väylä".

Hännilänsalmen lyhyt kierto

Ns. Hännilänsalmen lyhyt kierto (77–6544–775) on tien 6544 osuudelta mäkistä ja mutkaista sekä pääosin noin 6,2 m leveää soratietä. Puiden oksat kaventavat tien vapaata leveyttä. Reitin osuudella 6544–775 on paljon liian alhaalla olevia johtoja.

Tien parantaminen Suurten EKV:a palvelevaksi reitiksi tulisi todennäköisesti maksamaan paljon. Tien kantavuutta, leveyttä ja geometriaa olisi parannet-

tava sekä johtoja nostettava. Koko tieverkkoa palveleva parempi vaihtoehto on uuden Hännilänsalmen sillan rakentaminen.

Köhniön ylikulkusillan kierto

Köhniön ylikulkusilta on arvioitu valvottavaksi sillaksi (Y10K), jolle tulee tehdä vielä kantavuuslaskenta. Parantamalla tietä 16684 helpotettaisiin sillalle sopimattomien yhdistelmien kulkua "Ruokkeen kierrolle" sekä valtatielle 18. Pitkiä kuljetuksia tiellä haittaa "mäen kinkama" sekä tien 16684 ahdas liittymä. Leveitä kuljetuksia varten nykyinen päällystetty tie on liian kapea (n. 6 m). Tiellä on valvottava (K2K) Siltalan silta (Kes-169).

Keljonkankaan reitin jatko

Keljonkankaan liikennevaloristeys muodostaa portin moottoritien suuntaan valtatielle 9. Tutkitulla reitillä on nostettava muutamia johtoja sekä avarrettava liittymä valtatielle 9. Nykyinen tien leveys ja geometria sopivat erikoiskuljetuksille. Tosin nykyisen Keljonkankaan reitin pohjoispäässä on hankala Myllyjärven kiertoliittymä.

Multian keskusta

Multian keskustan läpi tutkittiin vaihtoehtoinen yhteys teiden 58 ja 18 välille tietä 627 pitkin. Yhteys lyhentäisi hieman reittiä Petäjäveden ja Keuruun välillä. Yhteyden parantaminen vaatisi kuitenkin noin 20 ongelmakohteen parantamista, jotka ovat lähinnä yksittäisten johtojen nostoja. Myös puiden oksia jouduttaisiin karsimaan keskustan tuntumassa.

Valmetintien kierto

Jyväskylän maalaiskunnan katuverkon osuus Tammitien ja Järveläntien välillä on talviliukkailla hankala erikoiskuljetuksille. Valmetintien kierto on vaihtoehtoinen reitti liukkaissa olosuhteissa. Kuljetusten korkeutta rajoittaa kuitenkin tiellä 6112 (Sulkulantie) sijaitsevat kaksi valaistua kokoportaalia (h = 5,85 ja h = 6,05).

5.9 Tulevaisuuden varaukset

Tulevaisuuden varaukset ovat reittien osalta suunniteltuja uusia reittejä, jotka tulevat osaksi Suurten EKV:a, kun yhteys rakennetaan. Ne voivat olla reittejä, jotka voidaan ottaa uudeksi yhteydeksi, kun tietty nykyinen rajoitus reitin käytöltä saadaan poistettua. Varausmerkinnällä on myös esitetty suunnittelussa olevat katuyhteydet, eritaso- ja kiertoliittymät, joiden suunnittelussa tulee erityisesti huomioida erikoiskuljetukset.

Keski-Suomen tiepiirin alueella varaukset liittyvät useimmiten erikoiskuljetusreiteille suunniteltuihin kiertoliittymiin. Suunnitteilla on kaksi uutta yhteyttä, jotka tulisi liittää Suurten EKV:oon. Ne ovat "Kuokkalan kehä" (V16) ja yhteys Leppävedeltä Tikkakoskelle (V19). Erityisesti yhteys Leppävedeltä Tikkakoskelle on Suurten EKV:n kannalta tärkeä hanke.

Tulevaisuuden varauksiin sisältyvien kohteiden huomioon ottaminen jatko-suunnittelussa turvaa nykyisten erikoiskuljetusreittien toimivuuden.

Tulevaisuuden varaukset on esitetty varausluettelossa, joka on liitteenä 9. Varaukset on merkitty tunnuksineen ongelmakohdekartoille ja eritasoliittymien detaljikartoille.

5.10 Liikenneympäristön suunnittelussa huomioitavaa

Liikenneympäristön suunnittelua voidaan harvoin tehdä erikoiskuljetusten ehdoilla. Kuitenkin suunniteltaessa rakenteita Suurten EKV:lle tulee erikoiskuljetusten tilantarve ottaa huomioon. Erikoiskuljetusten kulku-urilla ei saa olla kiinteitä esteitä. Ajourien ulkopuolella esteet voivat olla joko irrotettavia tai kaadettavia, koska matalat esteet eivät yleensä haittaa kuljetusta.

Suunnittelussa voi käyttää apuna Suurten EKV:n täsmennettyjä tavoitearvoja ja mitoitusperusteita, jotka on esitetty liitteessä 13. Kokeneiden liikenteenohjaajien näkemystä ja kokemusta kannattaa käyttää mahdollisuuksien mukaan hyväksi. Seuraavassa esitetään kohteittain asioita, jotka suunnittelussa sekä nykytilaa parannettaessa tulee ottaa huomioon:

5.10.1 Sillat ja alikulut

- Erikoiskuljetusreiteillä olevien siltojen kantavuuteen kiinnitetään erityistä huomiota.
- Sillat, joiden ali reitti kulkee, suunnitellaan yli 7,2 metrin korkuiseksi, jos erikoiskuljetusreitillä ei ole kiertomahdollisuutta.

5.10.2 Eritasoliittymät

- Moottoriteiden eritasoliittymät suunnitellaan siten, että erikoiskuljetusten ei tarvitse ylittää tietä tasossa huoltoliittymien kautta. Pyrkimyksenä on, että erikoiskuljetukset käyttävät moottoritien sijasta rinnakkaistietä.
- Eritasoliittymiin pyritään tekemään rombiset rampit, jolloin erikoiskuljetus pystyy helposti kiertämään silta-aukon yläkautta
- Pyritään rakentamaan uusien alikulkujen korkeudeksi 5,7 metriä, jolloin yli 90 % erikoiskuljetuksista pääsee kulkemaan normaalisti. Tämä on tärkeää, jos kiertoreitti on vaarallinen. Jos alikulku on helposti ohitettavissa, riittää normaali mitoitus.
- Pyritään syventämään mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia silta-aukkoja siten, että saavutetaan yli 5,2 metrin alikulkukorkeus. Tällöin suurin osa erikoiskuljetuksista voi ajaa sillan ali. Yli 5 metrin korkuiset kuljetukset vaativat joka tapauksessa mukaansa erikoiskuljetusten liikenteenohjaajan.
- Tarvittaessa 2-ajorataisen tien huoltoliittymät sijoitetaan välittömästi ramppien päättymiskohtaan, jos joudutaan ajamaan rampeilla vasten liikennettä. Tällaisia kohteita tulisi kuitenkin pyrkiä kaikin tavoin välttämään.

5.10.3 Kiertoliittymät

- Kiertoliittymien tulosuunnat ja poistumissuunnat on suunniteltava riittävän väljiksi.
- Suunnittelussa on otettava huomioon, että erikoiskuljetus ei välttämättä aja ympyrässä normaalien liikennesääntöjen mukaisesti (voi käyttää molempiin suuntiin esimerkiksi vain yhtä neljännestä)
- Kuljetusten peräilytyksen vaatima tila tulee ottaa huomioon.
- Saarekkeet ja reunatuet (reunakivet) rakennetaan yliajettaviksi (riittävän matala, ei liian terävä)
- Nykyisten korkeiden reunatukien yliajettavuutta voidaan tarvittaessa parantaa lisäämällä päällystettyä reunatuen viereen.



Kuvat: Hanna Setälä

Kuvat 22 ja 23. Kiertoliittymiä, joissa on yhdistetty liikenneturvallisuuden ja erikoiskuljetusten tarpeet.

5.10.4 Valaisinpylväät ja liikennevalot

- Pylväät on aina sijoitettava kuljetusten ajourien ulkopuolelle. Jos pylvästä ei saada kuljetuksen ulottuman ulkopuolella, tulee se suunnitella helposti kaadettavaksi.
- On tarkastettava etteivät pylväät muodosta "portteja" muiden korkeiden rakenteiden kanssa.
- Pylväitä ei saa sijoittaa samalle kohdalle molemmin puolin tietä.



Kuva: Nurminen Heavy Oy

Kuva 24. Erikoiskuljetusten kannalta liian lähelle ajorataa sijoitettu valaisinpylväs

5.10.5 Saarekkeet, kiveykset ja kevyen liikenteen väylät

- Saarekkeet ja kiveykset on rakennettava yliajettaviksi reunatukia parantamalla sekä kiveyksien kantavuutta lisäämällä.
- Kuljetusten oikomislinjoilla sijaitsevat nurmetukset on muutettava kantaviksi kiveyksiksi.
- Kevyen liikenteen väylien kantavuus tulee olla riittävä sekä reunatuot yliajettavissa kuljetusten kulku-urilla.



Kuva: Veli-Matti Leppälä

Kuva 25.

Terävät reunakivet ovat renkaiden "surma".



Kuva: Hanna Setälä



Kuva: Veli-Matti Leppälä

Kuvat 26 ja 27.

Hyvin toteutettuja saarekkeita.



Kuvat: Maarit Orava

Kuvat 28 ja 29. Saarekkeen koeponnistus nelostiellä Hirvaskankaalla

5.10.6 Liikennemerkkit

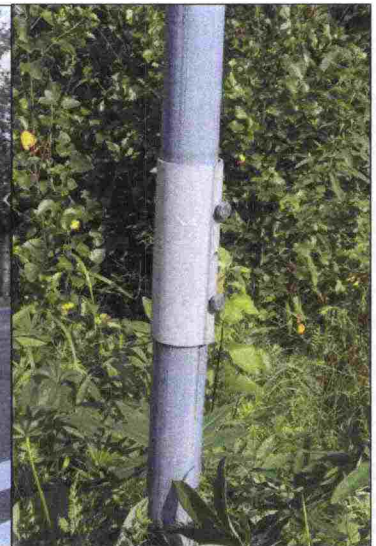
- Liikennemerkkit pyritään sijoittamaan siten, etteivät ne häiritse erikoiskuljetuksia. Merkkien sijoittaminen ei kuitenkaan saa vaikuttaa liikenneturvallisuuteen, esimerkiksi merkkien heikompana havaittavuutena.
- Merkit on suunniteltava ja nykyiset muutettava helposti irrotettaviksi tai kaadettaviksi (ajourien ulkopuolella merkit voivat olla myös kaadettavia).
- Puretuista merkeistä ei saa jäädä renkaita puhkaisevia osia, jos ne sijaitsevat ajourien sisällä.



Kuva 30. Liikennemerkkin poistaminen on rutiinityötä. Hyvissä olosuhteissa merkki nousee näin helposti.



Kuva 31. ...joskus tarvitaan järeämpiä keinoja...



Kuvat: Veli-Matti Leppälä

Kuva 32. ...tai merkki katkaistaan ja korjataan liitosholkilla. Vilkkaille reiteille tulisi kehittää parempia ratkaisuja.

5.10.7 Portaalit

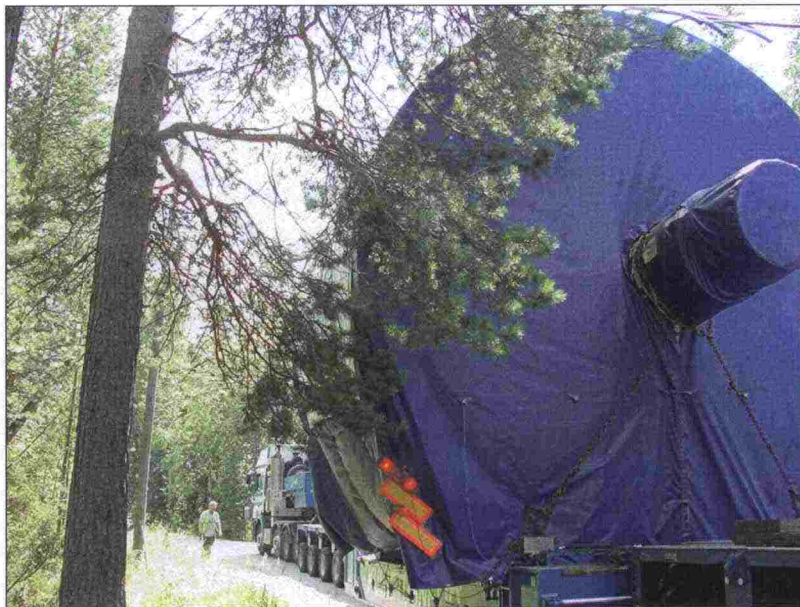
- Portaalit on rakennettava riittävän korkeiksi ja leveiksi.

5.10.8 Kaiteet

- Kaiteet on rakennettava riittävän etäälle ajourista. Korkeat kaiteet on rakennettava kuljetuksen ulottuman ulkopuolelle.
- Matalat kaiteet eivät aina ole ulottumaeste, jos ne ovat ajouran ulkopuolella. Monesti kuljetus pyritään kuitenkin kuormaamaan mahdollisimman alas, joten matalienkin kaiteiden suunnittelussa tulee erikoiskuljetukset ottaa huomioon.

5.10.9 Istutukset ja nykyinen puusto

- Uusia istutuksia suunniteltaessa on otettava huomioon kuljetusten ulottumat ajolinjoilla sekä kasvien kasvuvara.
- Nykyisen puuston oksat on karsittava reiteiltä asiantuntemuksella etukäteen.



Kuva: Maarit Orava

Kuva 33. Kuljetusten ulottuma-alueella olevat oksat tulisi karsia reiteiltä.

5.10.10 Levähdysalueet

- Erikoiskuljetuksille on usein ongelmana sopivan taukopaikan löytäminen. Levähdysalueet tarjoavat tähän mahdollisuuden.
- Suurten EKV:lle rakennettavien levähdysalueiden suunnittelussa tulee käyttää erikoiskuljetusmitoitusta.
- Levähdysalueilla voidaan tehdä myös raskaiden ajoneuvojen teknisiä tienvartsitarkastuksia, joita EU vaatii lisättäväksi.
- Suljettaessa levähdysalueita Suurten EKV:lla tulee niitä kuitenkin jättää riittävästi erikoiskuljetusten tarpeisiin.

5.10.11 Erikoiskuljetukset keskikaideteillä

Tiehallinto kehittää ja kokeilee uusia pääteiden parantamiseen soveltuvia tietyyppejä. Keskikaiteellisen ohituskaistatien yksikaistainen osuus saattaa aiheuttaa ongelmia tietyissä tapauksissa suurille erikoiskuljetuksille. Periaatteet ja ohjeistuksen näitä ongelmatilanteita varten Tiehallinto julkaisee lähitulevaisuudessa.

5.11 Talvikunnossapito

Talvella hankaloituvat olosuhteet koko tieverkolla. Erikoiskuljetuksille ei aina riitä talvikunnossapidolle määritelty minimitaso. Jyrkät mäet, hyvin sivukaltevat tienpinnat tms. tarvitsevat tehostettua liukkaudentorjuntaa. Lumipenkat liittymissä ja saarekkeissa hankaloittavat erikoiskuljetusten etenemistä. Yleensä näitä ongelmia voidaan välttää erikoiskuljetusten ennakkosuunnittelulla, mutta kelien nopeasti muuttuessa muuttuvat myös olosuhteet. Kunnossapidon nykyorganisaatiossa ei aina ole mahdollisuuksia vastata kyllin nopeasti erikoiskuljetusten vaatimuksiin.

Teiden hoitoluokitusta suunniteltaessa tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota Suurten EKV:n reitteihin.



Kuva: Maarit Orava

Kuva 34. Talvella tämä mäki tuottanee ongelmia suurille kuljetuksille.

5.12 Tiedottaminen

Suurten EKV:sta ja sen mitoitusrarvoista tulee tiedottaa eri viranomaisille, liikenneympäristön kanssa tekemisissä olevia suunnittelijoille sekä johtojen omistajille. Tiedotuksen tulee olla toistuvaa ja tehokasta. Näin eri tahoilla osattaisiin ottaa huomioon myös erikoiskuljetusten tarpeet, eikä reittejä tietämättöminä tukittaisi. Jälkeenpäin on aina kalliimpaa korjata tehtyjä esteitä kuin välttää niitä suunnitteluvaiheessa.

6 TOIMENPIDEOHJELMA

Toimenpideohjelma on esitetty *liitteessä 14*.

7 LIITTEET

- 1 Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko Suomessa
- 2 Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon runkoreitit Suomessa
- 3 Suurten EKV:n runkoreittien (R) määrittelyluettelo
- 4 Suurten EKV:n muiden reittien (M) määrittelyluettelo
- 5 Alikulut
- 6 Portaalit
- 7 Liittymät
- 8 Muut ongelmakohteet
- 9 Tulevaisuuden varaukset
- 10 Heikot sillat
- 11 Johdot
- 12 Kuvia eräistä ongelmakohteista
- 13 Suurten EKV:n täsmennetyt tavoitearvot ja mitoitusperusteet
- 14 Toimenpideohjelma
- 15 Eritasoliittymädetaljit 1:5000
Lohikosken eritasoliittymä 26501
Palokan eritasoliittymä 26503
Väärälän eritasoliittymä 26509
Keljon eritasoliittymä 26513
Saarenkartanon eritasoliittymä 26521
Keljonkankaan eritasoliittymä 26527
Muuramen eritasoliittymä
Niittyahon eritasoliittymä
Kukkumäen eritasoliittymä
Köhniön eritasoliittymä
- 16 Erikoiskuljetusreitit ja ongelmakohteet, Keski-Suomi
1:200 000 / 1:50 000
- 17 Karttamerkinnot



SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKKO

Korkeus 7 m, leveys 7 m
(katuverkolla leveys 6 m)

Tavoitetieverkon yhteispituus 8500 km

- ④ valtatie
- 78 kantatie
- 224 seututie

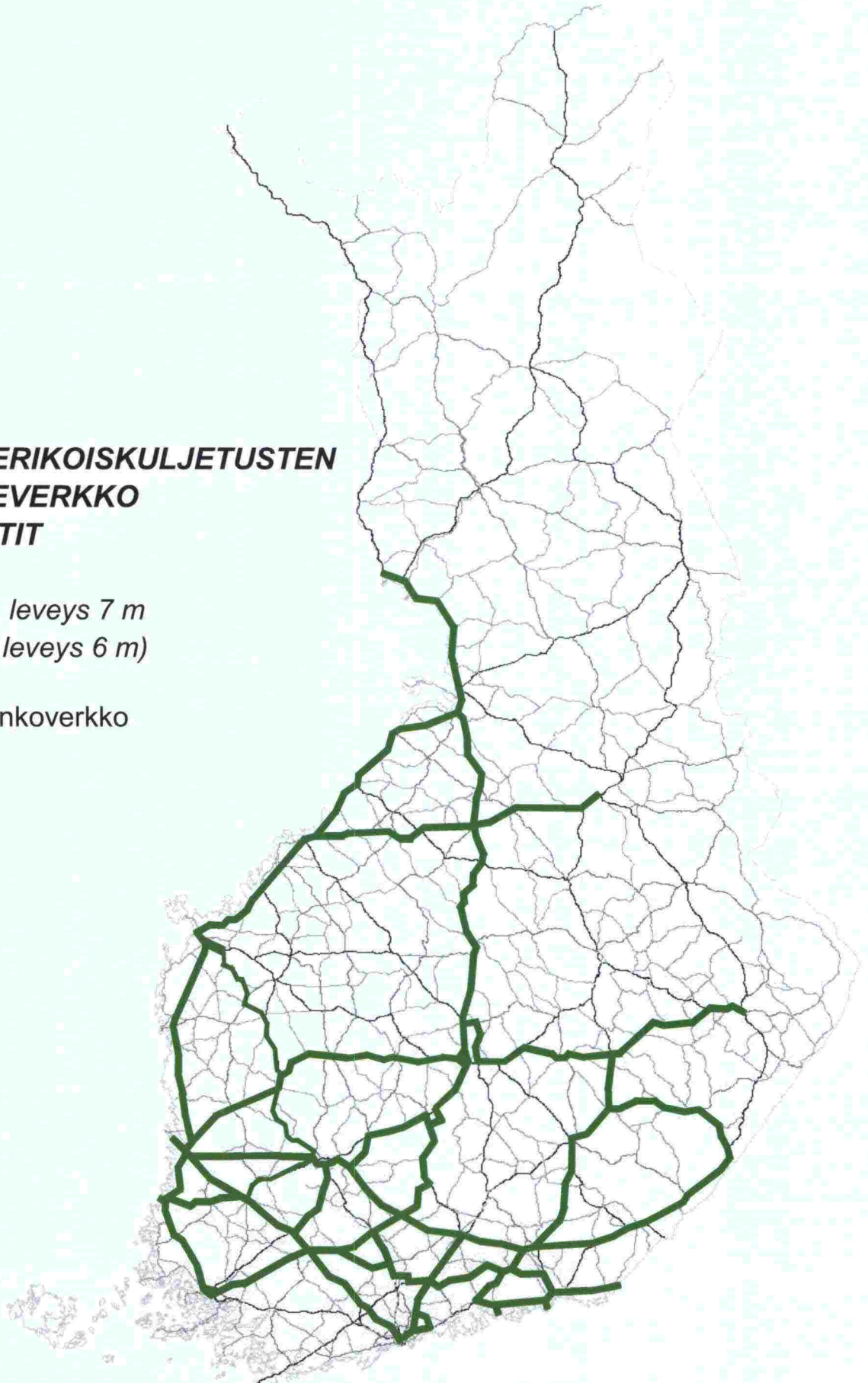




**SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN
TAVOITETIEVERKKO
RUNKOREITIT**

*Korkeus 7 m, leveys 7 m
(katuverkolla leveys 6 m)*

— runkoverkko



SUURTEN EKV:N RUNKOREITIT

Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kiinteä ulottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Lisätietoja
										<div>HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä</div>

Pori - Joensuu (Keuruu - Hankasalmi)

23	212	6600								
	213	3200								
	214	3200								
	215	4300								
	216	4300								
	217	7200								
	218	4400								
	219	2000	Kes-805 Isonkivensalmensilta							Valvottava K2K, K4K ja Y10K
			L907 Rauhalan kiertoliittymä					X		Ahdas. Erityisen hankala käytettäessä Kiertoreittiä 6211-6216-621-58
			Kes-798 Lapinsalmensilta							Valvottava Y10K. Kierto: 58-18
	220	4600								
	221	5000								
	222	4100								
	223	5700								
	224	5800								
	225	1900	Kes-744 Kirkkosalmen silta							Valvottava Y10K
			Kes-661 Petäjäveden ylikulkusilta							Valvottava K4K ja Y10K
18	45	4700								
	46	3200								
	47	6600								
	48	5200								
	49	2400								
16685	1	9700								
4	301	1400								"Laukaan kierto" (4-6375-637-638-4)
	302	4500								
	303	4900								
	304	4600								
6375	1	4200								

SUURTEN EKV:N RUNKOREITIT

Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kiinteä ulottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Lisätietoja
	2	6000								
	3	2300								
637	5	2400	L925 Laukaan kiertoliittymä					X		Ahdas. Suuret kuljetukset pohjoisesta vasten liikennevirtaa. Kiinteällä konelavetilla ongelmia liittymässä.
	4	6300								
	3	4300								
638	2	6100								
	1	4400								
4	232	2500								
	231	4400	L960 Kanavuoren kiertoliittymä					X		Suuret kuljetukset joutuvat kulkemaan etelästä pohjoiseen, idästä etelään ja pohjoisesta itään vasten liikennettä. Valaisin pylväät ja kaide ahdistavat pitkiä ja leveitä kuljetuksia.
9	303	3900	Kes-811 Leppäveden silta							Valvottava Y10K
	304	7500	Kes-758 Leppälahden risteyssilta							Valvottava Y10K
			Kes-807 Metsolahden silta							Valvottava Y10K
	305	4200								
	306	5000								
	307	5700								
	308	6100								
	309	5700	S5 Väärälän etl ja rs		X					Ohitus ramppien kautta
	310	3400								
23	301	6700								

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä

Helsinki - Jämsä/Jämsänkoski - Jyväskylä - Pihtipudas - Ruotsin raja

24	13	4700								
	14	3800								
	15	4600								
	16	2700								
	17	8600								

SUURTEN EKV:N RUNKOREITIT

Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kiinteä ulottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Lisätietoja
	18	4900								
	19	6200								
	20	8500								
	21	5400								
16565	1	2800	Kes-832 Syrjälän ylikulkusilta							Valvottava Y10K
16563	1	5300								
9	224	800	L945 Ahdas rampin liittymä / Saarenkartanon etl					X		Ahdas ja jyrkkä rampin liittymä. 7*7*30m kuljetus ei mene läpi pohjoisen suuntaan.
			Kes-663 Jämsänjoensilta							Valvottava Y10K. Kierto: Saarentie-56-Siltakatu-Yhdystie
			M946 kaide ja portaalin puomi			X				Korkean kaiteen ja portaalin puomin välinen vaakaetäisyys on 6,25 m.
	225	4800								
	226	6000								
	227	5100								
	228	5100								
	229	6500								
	230	2000	P131pp			X				
	231	5200								
	232	4600								
	233	6000	Kes-94 Muuramenkosken silta							Valvottava K4K ja Y10K
	234	3300								
	235	2300	Ak Kes-85 Keljonkankaan etl ja rs					X		Reitti rampeja pitkin etelän suuntaan vasten liikennettä on vaarallinen ja pitkä. Reitillä on myös huonot näkemät.
			M903 moottoritien huoltoliittymä	X						Etelän suuntaan huoltoliittymästä vasten liikennettä
Länsipäijänteentie		1400	L1903 Myllyjärven kiertoliittymä					X		Ahdas. Korkeat ja terävät reunatuet liittymässä. "Renkaiden surma". Suurilla kuljetuksilla käännäyttäessä Keljonkankaantielle on ajettava liikennesaarekkeiden yli.
18	50	2300								
6016 Länsiväylä		600	Länsiväylän risteysilta							Valvottava Y10K

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä

SUURTEN EKV:N RUNKOREITIT

Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kiinteä ulottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Lisätietoja
			Länsiväylän ylikulkusilta							Valvottava Y10K
			P1115upp			X				
46501 Savelankatu		1100	P1122upp			X				
			P1113upp			X				
			L1905 ahdas liittymä					X		Vesangantien ja Savelankadun ahdas, vekslattava ja aikaa vievä risteys. Talvella varsinkin hankala.
6015 Vesangantie		3200	P1112upp			X				
			Kes-841 Köhniön ylikulkusilta							Valvottava Y10K
18	50	1800								
16685	1	8800								
4	301	1400								
	302	4500								
	303	4900								
	304	4600								
	305	7100								
	306	3200								
	307	6200								
	308	4300	Kes-785 Kotakennänsalmen silta							Valvottava Y10K. H(palkki)=7,1m
	309	5600								
	310	5400								
	311	7100								
	312	6900								
	313	7400								
	314	7800								
	316	5300								
	317	6500								
	318	4500	Kes-362 Hännilänsalmen silta							Kierrettävä silta. H(valaisimet)=7,18, h(palkki)=7,7.

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä

[illegible]

Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kiinteä ulottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Lisätietoja	
4	220	4500	P200kp		X					Ristikkokokokoportaali eli "risuportaali" h=6,18. Kierto kylän kautta.	
	221	4500									
	222	5700									
	223	7000									
	224	5700									
	225	2900									
	226	7100									
	227	4500									
	228	8700									
	229	3700									
	230	4800									
	231	4400	L960 Kanavuoren kiertoliittymä					X			Suuret kuljetukset joutuvat kulkemaan etelästä pohjoiseen, idästä etelään ja pohjoisesta itään vasten liikennettä. Valaisin pylväät ja kaide ahdistavat pitkiä ja leveitä kuljetuksia.
	301	4300	L966 Lohikosken etl	X							Pitkillä erikoiskuljetuksilla hankaluuksia liikennevalojen takia. Jouduttaessa kulkemaan rampeista vasten liikennettä nelostieltä/nelostielle keskisaarekelta on melko pitkän matkaa
13	122	6000								Valvottava Y10K	
	123	7400	Kes-652 Nopolanjoen silta								
	124	6900									
	125	6200									
	126	7100									
	127	3900									
	128	4500									
	129	3900									
	130	4500									
	131	7500									
	132	3500									
		6000				X				Alikulkukorkeus 7,08 m oikeassa reunassa suuntaan. Vasemmassa reunassa korkeus on 7,35m. Kierto pt:n 16839 kautta.	
	133		Ak Kes-61 Herajärven ykk								

SUURTEN EKV:N MUUT REITIT

Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kiinteä ulottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Lisätietoja
	134	4100	Kes-336 Saarijärven risteyssilta							Valvottava K4K ja Y10K
			Kes-335 Palaavasalmen silta							Valvottava Y10K
	135	4100	Kes-334 Kukonhiekkan ylikulkusilta							Valvottava K2K,K4K ja Y10K
	136	5500								
	137	5400								
	138	4600								
	139	4100								
	201	6400								
	202	4500								
16	27	3800								
	28	6500								
	29	4800	Kes-742 Hirvipuron silta							Valvottava Y10K
18	32	700								
	34	1600								
	35	3100								
	36	6600								
	37	5700								
	38	5400								
	39	3500								
	40	4800								
	41	6200								
	42	8400								
	43	5300								
	44	3000								
56	1	6200	M910 Seppolan kiertoliittymä					X		Ahdas. Erityisen hankala liittymä talvella lumen takia. Tavallista "hitaampi" liittymä. Pitkä rungollinen lavetti jää "mahastaan" kiinni kiertosaarekkeen reunaan Jämsänkoskelle mentäessä. Keskisaarekkeen liikennemerkit ahdistavat. Terävät reunatuet.
			P158upp			X				"umpipuolikas" h=5,8

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä

SUURTEN EKV:N MUUT REITIT

<div><div></div></div>									
Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kilintää ulottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus
HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä									
58	18	6600							
	19	3300							
	20	8400	Kes-834 Varpaansalmen silta						Valvottava Y10K
	21	1800							
	23	5800	L907 Rauhalan kiertoliittymä					X	7*7*30 kuljetuksilla ajolinjat vasten liikennevirtaa länsi-pohjois- sekä länsi-itäsuunnissa. Valotolpat, kaiteet ahdistavat. Varsinkin länsi-pohjoissuunta hankala (saarekkeet, opasteet ja kukkaruukut kesällä.)
	24	6300							Oksia
	25	8900							Oksia
77	1	4200							
	2	8100							
	3	7500							
	4	1500							
	5	4400							
	6	4100							
	7	4500							
	8	3600							
	9	6600							
	10	7100							
	11	3000							
	12	6800							
621	1	1600							
637	1	5300	P1109upp, P1110upp ja M992 Ivo			X			Kierrettäessä portaaleja ja liikennevalo-ortta joudutaan ylittämään hankalia keskikorokkeita.
6040	1	2500	Vitikkalan silta						Valvottava Y10K . Osa tieosasta Jämsän katuverkkoa.
	2	2900	Kes-953 Mulikon ylikulkusilta						Valvottava Y10K

SUURTEN EKV:N MUUT REITIT

Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kiinteä ulottumarajoitus	Ulottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Lisätietoja
6045	1	4300	M952 Mutkainen tie						X	Tien mutkat ahdistavat suuria kuljetuksia. Muutamat oksat kaventavat leveyttä.
6110	1	1000	L931 Keljonkankaan risteys					X		Liikennevaloristeys tukkii reitin Keljonkaalla käännytessä. Risteyksessä suoraan etenevät kuljetukset pääsevät läpi.
			M948 ja P164upp			X				Portaalin P164 ja kaiteen etäisyys b=6,7m. P164 h=5,85m.
16563	1	40								Lyhyt tieosuus tehtaalte, joka ei kuulu runkoreitistöön.
16565	2	800	M937 tievalaisimet			X				Valaisimet 6,7 m korkeudella ajoradan päällä. Valaisimet kaventavat yläleveyden 5,5 m:iin.
16623	1	2000	L1903 Myllyjärven kiertoliittymä					X		Ahdas. Korkeat ja terävät reunatuet liittymässä. "Renkaiden surma". Suurilla kuljetuksilla käännytessä Keljonkankaantielle on ajettava liikennesaarekkeiden yli.
			L931 Keljonkankaan risteys					X		Liikennevaloristeys tukkii reitin moottoritien suuntaan
16630	1	2000	L938 jyrkkä liittymä					X		Järväläntie/16630 liittymä on hankala pitkillä kuljetuksilla.
=Vaajakoskentie Jkl mlk			M939 oksat			X				Lehmusten oksat kaventavat yläleveyden 6 m:iin vas.puolella n. 100m:n matkalla.
			P172upp			X				
16685	1	300								
JYVÄSKYLÄN JA JYVÄSKYLÄN MLK:N KADUT										
6015 = Vesangantie		400	L1905 ahdas liittymä					X		Vesangantien ja Savelankadun ahdas, vekslattava ja aikaa vievä risteys. Talvella varsinkin hankala.
46501 = Nisulankatu ja Rajakatu		1000	Hankalasti kierrettäviä portaaleja			X				
		1200	M1913 portaali ja valaisin pylvä			X				
Vapaaherrantie		900	M1902 Hankala katujakso					X		Hankala parannettu katujakso. Saarekkeet ja valaisintolpat vaikeuttavat läpi kulkemista. > 6*7*15 m kuljetus ei pääse päällystettyä pitkin läpi. 6*7*30 vain vaivoin saarekkeen yli kulkemalla, jos saareke kestää painon. Suurilta kuljetuksilta käytännössä tukittu katujakso.
Vasarakatu		400								

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä

SUURTEN EKV:N MUUT REITIT

Tie tai katu	Tieosa	Pituus	Huomattavat esteet	Vaarallinen kohta	Kliintää ulottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Moniongelmainen liittymä tai alue	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Lisätietoja
46503 = Seppäläntie		200								
Vaajakoskentie		2500								
			P1121upp			X				Hankala portaali Jyväskylän suunnasta saavuttaessa.
Tammitie		1200	M1914 Hankala katujakso talvella						X	Mäkisyydestä johtuvat ongelmat talvella
Asmalamentie										
Haapaheikintie		300	M1914 Hankala katujakso talvella						X	Mäkisyydestä johtuvat ongelmat talvella
Järveläntie		100	L938 Ahdas liittymä					X		Järveläntie/16630 liittymä on hankala pitkillä kuljetuksilla.
Keskussairaalandie		800								
Rautpohjankatu		500	P1102upp			X				
Syrjälänkatu		100								
Keljonkankaantie		1100	L931 Keljonkankaan risteys					X		Liikennevaloristeys tukkii reitin Moottoritien suunnasta
JÄMSÄN JA JÄMSÄNKOSKEN KADUT										
Saarentie		1000								
Siltakatu		1500	Vitikkalan silta							Valvottava Y10K
			L1911 Vitikkalan kiertoliittymä					X		Pitkillä kuljetuksilla joudutaan ajamaan liittymässä terävä reunakivisten liikennesaarekkeiden yli. Leveillä kuljetuksilla ahdistaa valaisintolat.
Yhdystie		700	L1912 Lukkoilan kiertoliittymä					X		Tien vaakageometria ahdistaa 7*7*30 kuljetuksia. Suojatien saarekkeiden liikennemerkit katkaistavaa mallia. Maksimi kuljetuksilla on ajolinjat suunniteltava tapauskohtaisesti.
Tiirinniementie		100								
ÄÄNEKOSKEN KADUT										
Kotakennäantie		1500	P1108upp ja P1107upp			X				Reitillä tehtaalle joudutaan ajamaan pitkähkösti korkealla kuljetuksella vasten liikennettä.
Tehtaankatu		200								
Kuhnamontie		200								

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä

ALIKULUT

Tunnus	Nimi	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Tie	Tie osa	PL	Alikulku- korkeus	Leveysrajoit- ustyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Kuva CD:llä
<div><div></div><div>HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.</div></div>														
Tieverkolla														
Ak Kes-1	Märäsojan aks	Alikulkusilta	56	1	646	6,35	Silta			Toista reittiä	Ulottumarajoitus	Muu	Märäsojan alikulkusilta (Jämsä) rautatien ali. Kierto Kaipolan kautta.	
Ak Kes-4	Paatelan aks	Alikulkusilta	642	4	4712	4,6				Toista reittiä	Ulottumarajoitus	Täydentävä	Paatelan alikulkusilta (suolahti). Mt 642 rautatien ali. Alikulkukorkeus ajoradan vas. reunassa 4,6 ja oik 4,7. Pitkillä kuljetuksilla tien profiili pienentää alikulkukorkeutta.	X
Ak Kes-20	Kähön rautatiesilta	Alikulkusilta	9	224	302	4,75	Silta			Toista reittiä	Kiinteä ulottumarajoitus	Runko	Kähön alikulkusilta (Jämsä) rautatien ali. Kierto Kaipolan kautta.	
Ak Kes-21	Saarenkartanon rs	Risteyssilta	16563	1	57	4,7				Toista reittiä	Kiinteä ulottumarajoitus	Runko	Saarenkartanon risteyssilta/etl (Jämsä) Vt 9/pt 16563. Kierto Kaipolan kautta.	
Ak Kes-25	Kotakennäänsalmen s	Muu alikulkueste	4	308	4022	7,1				Toista reittiä	Korkeus	Runko	Kotakennäänsalmen silta (Äänekoski). 7*7*30 mahtuu ali. H(palkki) = 7,1	X
Ak Kes-31	Könniön rs.	Risteyssilta	6015	1	340	4,5				Toista reittiä	Kiinteä ulottumarajoitus	Runko	Könniön risteyssilta (Jyväskylä) vt 18/mt 6015. Vt 18 alikulkukorkeus pohj4,5/etelä4,8. Kierto kaupungin katuverkkoa pitkin. Paha "pullonkaula" SEKV:lla.	
Ak Kes-32	Kukkumäen rs	Risteyssilta	18	50	6416	7,2				Alitse mahtuu	Korkeus	Runko	Kukkumäen risteyssilta/etl vt18/ mt6016 (Jyväskylä). 7*7*30 mahtuu ali.	
Ak Kes-33	Väärälän rs	Risteyssilta	9	309	2832	5				Ramppien kautta	Kiinteä ulottumarajoitus	Runko	Väärälän risteyssilta/etl (Hankasalmi). Ohitus ramppien kautta.	*X
Ak Kes-46	Hännilänsalmen s	Muu alikulkueste	4	318	337	7,18	Silta	8,2	7	Toista reittiä	Korkeus	Runko	Hännilänsalmen silta (Viitasaari). Sillan valaisimien korkeus 7,18; palkki 7,7. Sillan kuperaus ongelma pitkillä kuljetuksilla. Silta on painorajoitettu kierrettävä silta.	X
Ak Kes-61	Herajärven ykk	Ylikulku-käytävä	13	133	4812	7,08				Paikallinen kierto	Ulottumarajoitus	Muu	Herajärven ylikulkukäytävä (Saarijärvi). Alikulkukorkeus 7,08 m oikeassa reunassa suuntaan. Vasemmassa reunassa korkeus on 7,3 m. Kierto pt:n 16839 kautta.	X
Ak Kes-64	Palokan rs	Risteyssilta	4	301	5985	5,3					Kiinteä ulottumarajoitus	Muu	Palokan risteyssillan (Jyväskylän mlk) alikulkukorkeus alittavan vt:n 4 oikean ajokaistan reunassa 5,3 m. Ohitus ramppien kautta.	

* = kuva on myös liitteessä 12

ALIKULUT

Tunnus	Nimi	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Tie	Tie osa	PL	Alikulku- korkeus	Leveysrajoitus- tustyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Kuva CD:llä
Ak Kes-85	Keljonkankaan rs	Risteyssilta		9	235	11	6,3			Ramppien kautta	Ulottumarajoitus	Runko	Keljonkankaan risteysilta/etl (Jyväskylä). Korkeus oikealla ajoradalla (itä) 5,6m ja vasemmalla ajoradalla (länsi) 5,7m. Korkeus Säynätsalon rampin kautta sillan ali 6,3 m. Pitkillä kuljetuksilla korkeutta pienentää nopeasti nouseva ramppi. Matalat, leveät ja pitkät kuljetukset menevät tätä reittiä etelään sillan ali. Suurten kuljetusten reitti etelään kulkee rampeja ja "vääää" ajorataa pitkin vasten liikennettä. Reitti on vaarallinen ja pitkä (n. 2 km) sekä sillä on huonot näkemät moottoritiele etelään päin.	* X
Ak Kes-86	Pörrinsalmen s	Muu alikulkueste		69	2	3257	6,1			Toista reittiä	Kiinteä ulottumarajoitus	Täydentävä	Pörrinsalmensilta (Äänekoski). Kummassakin päässä palkin kohdalla alikulkukorkeus 6,10 m. Kierto Laukaan kautta. Porttina korkeammille kuljetuksille, jotka voivat ylittää painonsa puolesta sillan.	X
Ak Kes-1249	Sillanniitynpolun ykk	Ylikulku-käytävä		9	233	2668	7,4			Alitse mahtuu	Korkeus	Runko	Sillanniitynpoulun ylikulkuikäytävä (Muurame) h=7,4. Mahtuu ali.	
Ak Kes-1250	Muuramen rs	Risteyssilta		9	233	3114	5,18	Silta		Ramppien kautta	Ulottumarajoitus	Runko	Muuramen risteysilta/etl (Muurame) vt 9/mt 6090/pt 16615. Ohitus ramppien kautta.	
AK Kes-?	Niittyahon rs	Risteyssilta		9	232		5,1			Ramppien kautta	Kiinteä ulottumarajoitus	Runko	Niittyahon risteysilta (Muurame). Rakenteilla oleva perusverkon eritasoliittymä "lohenpyrstö" liittymän ja päätien keskikaitein. Muodostunee hankala ja vaarallinen ohitettava ramppien kautta.	

Katuverkolla

Ak1001	"Puuportin" aks	Alikulkusilta		0	0	0	5,9	Silta		Ei kiertomahdollisuutta	Ulottumarajoitus	Täydentävä	"Puuportin" alikulkusilta (Äänekoski). Tehtaalle mennessä tien oik. reuna h=5,9 m ja vasen 6,2 m. Toinen reitti tehdasalueelle Onkelantietä pitkin.	X
--------	-----------------	---------------	--	---	---	---	-----	-------	--	-------------------------	------------------	------------	--	---

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulkus- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Purettava	Sähkö	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	<div>HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.</div>	Lisätiedot	Kuva CD:llä
--------	--------------	-------------	--------	-----	---------	----	---------------------------------	-----------------------	--------------------------------	-----------	-------------	-----------	-------	-------------------------	------------------	--	------------	-------------

Tieverkolla

P101	P101pp h=6,35	Runko	Oikealla puolella	4	301	7380	Puoli-portaali	6,35				X		Vasten liikennevirtaa				
P102	P102pp h=6,5	Runko	Oikealla puolella	4	304	2482	Puoli-portaali	6,5				X		Vasten liikennevirtaa				
P103	P103pp h=6,6	Runko	Vasemmalla puolella	4	305	34	Puoli-portaali	6,6				X		Vasten liikennevirtaa				
P104	P104pp h=6,5	Runko	Oikealla puolella	4	305	2531	Puoli-portaali	6,5				X		Vasten liikennevirtaa		Kierrettäessä vasten liikennevirtaa etelästä pohjoiseen saattaa 7 leveällä ja >30 pitkällä kuljetuksella hieman ahdistaa.		
P107	P107pp h=6,6	Runko	Oikealla puolella	4	307	6099	Puoli-portaali	6,6				X		Vasten liikennevirtaa				
P108	P108pp h=6,7	Runko	Vasemmalla puolella	4	308	44	Puoli-portaali	6,7				X		Vasten liikennevirtaa				
P109	P109upp h=6,8	Runko	Oikealla puolella	4	308	4235	Koko-portaali	6,8				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Keskisaareketta n. 200 m ennen portaalia.		X
P110	P110upp h=6,35	Runko	Vasemmalla puolella	4	309	72	Koko-portaali	6,35				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Keskisaareketta n. 100 m ennen portaalia. 20 Kv johtimet korkeudella 7,9 vaikeuttavat korklla kuljetuksilla kiertoa vasten liikennevirtaa.		
P111	P111pp h=7,3	Runko	Oikealla puolella	4	311	6991	Puoli-portaali	7,3				X		Vasten liikennevirtaa				
P112	P112pp h=7,2	Runko	Vasemmalla puolella	4	312	60	Puoli-portaali	7,2				X		Vasten liikennevirtaa				
P113	P113pp h=6,3	Runko	Oikealla puolella	4	312	2543	Puoli-portaali	6,3				X		Vasten liikennevirtaa		Tievalojohto portaalin vastakkaisella puolella kaventaa leveyttä yli 6,7 m korklla kuljetuksilla.		
P114	P114pp h=6,35	Runko	Vasemmalla puolella	4	313	62	Puoli-portaali	6,35				X		Vasten liikennevirtaa				
P115	P115pp h=7,25	Runko	Oikealla puolella	4	314	7769	Puoli-portaali	7,25				X		Vasten liikennevirtaa				
P116	P116pp h=7,2	Runko	Oikealla puolella	4	316	24	Puoli-portaali	7,2				X		Vasten liikennevirtaa				

PORTAALIT

● Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Purettava	Sähkö	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	HUOM. Kaikki selvityksessä esityt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.		Kuva CD:llä
																Lisätiedot		
P117	P117pp h=7,3	Runko	Vasemmalla puolella	4	317	6439	Puoli- portaali	7,3				X		Vasten liikennevirtaa				
P118	P118pp h=6,65	Runko	Vasemmalla puolella	4	318	4421	Puoli- portaali	6,65				X		Vasten liikennevirtaa				
P119	P119pp h=6,55	Runko	Oikealla puolella	4	319	46	Puoli- portaali	6,55				X		Vasten liikennevirtaa				
P120	P120pp h=6,2	Runko	Oikealla puolella	4	319	9295	Puoli- portaali	6,2				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus			
P121	P121pp h=6,55	Runko	Oikealla puolella	4	321	5321	Puoli- portaali	6,55				X		Vasten liikennevirtaa				
P122	P122pp h=6,05	Runko	Oikealla puolella	4	326	4242	Puoli- portaali	6,05				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus			
P123	P123pp h=6,15	Runko	Vasemmalla puolella	4	326	4310	Puoli- portaali	6,15				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus			
P124	P124pp h=6,05	Runko	Oikealla puolella	4	326	5172	Puoli- portaali	6,05				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus			
P125	P125pp h=6,3	Runko	Vasemmalla puolella	4	327	33	Puoli- portaali	6,3				X		Vasten liikennevirtaa				
P126	P126pp h=5,92	Runko	Oikealla puolella	4	328	6407	Puoli- portaali	5,92				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus			
P127	P127pp h=6,65	Runko	Oikealla puolella	9	224	2157	Puoli- portaali	6,65	Puoli- portaali		6,25	X		Vasten liikennevirtaa		Tiekaiteen ja portaalin puomin välinen vaakaetäisyys on 6,25 m.		
P128	P128pp h=6,2	Runko	Vasemmalla puolella	9	225	66	Puoli- portaali	6,2				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus			
P129	P129pp h=6,3	Runko	Vasemmalla puolella	9	226	305	Puoli- portaali	6,3				X		Vasten liikennevirtaa				
P130	P130pp h=6,5	Runko	Oikealla puolella	9	229	6468	Puoli- portaali	6,5				X		Vasten liikennevirtaa				
P131	P131pp h=6,1	Runko	Vasemmalla puolella	9	230	72	Puoli- portaali	6,1				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus			
P132	P132pp h=6,6	Runko	Oikealla puolella	9	230	1920	Puoli- portaali	6,6				X		Vasten liikennevirtaa				
P133	P133pp h=6,5	Runko	Oikealla puolella	9	231	61	Puoli- portaali	6,5				X		Vasten liikennevirtaa				
P134	P134pp h=6,75	Runko	Oikealla puolella	9	232	3551	Puoli- portaali	6,75				X		Vasten liikennevirtaa				

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus-rajoitus-tyyppi	Alikulku-korkeus	Leveys-rajoitus-tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Purettava	Sähkö	Kiertomahdollisuus	Teho-symboli	Lisätiedot			Kuva CD:llä
P135	P135pp h=6,6	Runko	Vasemmalla puolella	9	232	3689	Puoli-portaali	6,6				X		Vasten liikennevirtaa					
P137	P137pp h=5,75	Runko	Oikealla puolella	9	234	129	Puoli-portaali	5,75				X		Vasten liikennevirtaa	Uloottumarajoitus				
P138	P138upp h=7,25	Runko	Oikealla puolella	9	235	2171	Koko-portaali	7,25				X	X	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"			
P139	P139upp h=6,85	Runko	Oikealla puolella	9	305	1906	Koko-portaali	6,85				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Kaiteet ja valaisintolpat ahdistavat 7*7*30 kuljetuksien kulkua vasten liikennevirtaa.			
P140	P140upp h=7	Runko	Vasemmalla puolella	9	305	2000	Koko-portaali	7				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Kaiteet ja valaisintolpat ahdistavat 7*7*30 kuljetuksien kulkua vasten liikennevirtaa.			X
P141	P141pp h=6,4	Runko	Oikealla puolella	9	310	3307	Puoli-portaali	6,4	Muu	6,55		X		Vasten liikennevirtaa		Leveysrajoitus 6,55 m kierrettäessä Puoliportaalia (portaalin puomin pää/tievalaistuksen sähköjohto). Pitkällä >30 m ja 7 m leveällä kuljetuksella myös tievalaistuksen pylväät ahdistavat. Portaalin pää nyökähtänee lähivuosien aikana alemmaksi.			
P142	P142pp h=6,65	Muu	Oikealla puolella	13	124	6843	Puoli-portaali	6,65				X		Vasten liikennevirtaa		Lännen (Kyyjärven) suunnasta saavuttaessa > 30 m pitkällä täysilevyisillä kuljetuksilla saattaa olla hieman ahdasta.			
P143	P143pp h=6,7	Muu	Vasemmalla puolella	13	125	51	Puoli-portaali	6,7				X		Vasten liikennevirtaa					
P144	P144pp h=5,74	Muu	Oikealla puolella	13	127	3796	Puoli-portaali	5,74				X		Vasten liikennevirtaa	Uloottumarajoitus	Lännen (Kyyjärven) suunnasta saavuttaessa > 30 m pitkällä täysilevyisillä kuljetuksilla saattaa olla hieman ahdasta.			
P145	P145pp h=5,9	Muu	Vasemmalla puolella	13	128	61	Puoli-portaali	5,9				X		Vasten liikennevirtaa	Uloottumarajoitus				

PORTAALIT

● Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulkukorkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Purettava	Sähkö	Kiertomahdollisuus	Teho-symboli	HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.		Kuva CD:llä
																Lisätiedot		
P146	P146pp h=6,8	Muu	Oikealla puolella	13	133	5757	Puoli-portaali	6,8	Puoli-portaali	7		X		Vasten liikennevirtaa		Tie on yksipuolsestii sivukalteva, joka kaventaa yläleveyttä tievalotolpan ja portaalin puomin		
P149	P149pp h=6,9	Muu	Oikealla puolella	13	134	4026	Puoli-portaali	6,9				X		Vasten liikennevirtaa				
P150	P150pp h=6,6	Muu	Vasemmalla puolella	13	135	20	Puoli-portaali	6,6				X		Vasten liikennevirtaa				
P151	P151kp h=7,2	Runko	Koko tien yli	18	50	7795	Koko-portaali	7,2				X	X	Ei kiertomahdollisuutta				
P152	P152pp h=6,2	Runko	Oikealla puolella	23	216	1492	Puoli-portaali	6,2				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus			
P153	P153pp h=6,25	Runko	Vasemmalla puolella	23	216	1570	Puoli-portaali	6,25				X		Vasten liikennevirtaa				
P154	P154upp h=7,28	Runko	Vasemmalla puolella	23	220	36	Koko-portaali	7,28				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Kierrettävää saareketta n. 100 m.		
P155	P155pp h=6,9	Runko	Vasemmalla puolella	23	225	34	Puoli-portaali	6,9						Vasten liikennevirtaa		Ristikkoportaali. Pienjännitelinja portaalia vastapäätä (etäisyys n. 7 m ja korkeus 7,75 m) ahdistaa pitkiä kuljetuksia.		
P156	P156pp h=6,45	Runko	Oikealla puolella	23	225	1206	Puoli-portaali	6,45				X		Vasten liikennevirtaa				
P157	P157pp h=6,2	Runko	Vasemmalla puolella	23	225	1290	Puoli-portaali	6,2				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus			
P158	P158upp h=5,8	Muu	Vasemmalla puolella	56	1	1710	Koko-portaali	5,8				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus	"Umpipuolikas".		
P159	P159pp h=6,5	Täydentävä	Oikealla puolella	69	2	4804	Puoli-portaali	6,5				X		Vasten liikennevirtaa				
P160	P160pp h=6,7	Runko	Vasemmalla puolella	637	4	62	Puoli-portaali	6,7				X		Vasten liikennevirtaa		Puomi 7,0 m. Taulut 6,7 m.		
P161	P161pp h=6,25	Runko	Vasemmalla puolella	637	5	39	Puoli-portaali	6,25				X		Vasten liikennevirtaa		Ongelmana pitkät kuljetukset. Saarekkeen ylitys ajettaessa vasten tierekisterin paalutusta. Joudutaan toisinaan kiertämään pitkän matkaa saarekkeiden takia vasten liikennettä Vehniän suunnasta tultaessa.	X	

PORTAALIT

																		HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.	
Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tie- osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Aikuku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Purettava	Sähkö	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Kuva CD:llä		
P162	P162upp h=6	Täydentävä	Oikealla puolella	642	5	1485	Koko- portaali	6				X		Ei kiertomah- dollisuutta	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas". kierto mahdollisuutta.			
P163	P163upp h=7,05	Muu	Vasemmalla puolella	6110	1	44	Koko- portaali	7,05				X	X	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas".Kääntyminen moottoritien rampille vekslaten. Rampin saarekkeen valaisintolppa ja tiekaide ahdistavat kääntymistä .			
P164	P164upp h=5,85	Muu	Oikealla puolella	6110	1	321	Koko- portaali	5,85	Koko- portaali			X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas". Matalaa kaidetta n.20 m, jonka leveys portaalin kohdalla b=6,7 ahdistaa rtillä "omaa" kaistaa kuljettaessa sillan yli. Leveät kuljetukset, jotka vät mahdu "omaa" puolta kaiteen ja tämän portaalin pylvään välistä yrittävät tämän portaalin ali. Kts. myös L948.			
P165	P165upp h=7,25	Muu	Vasemmalla puolella	6110	1	397	Koko- portaali	7,25				X	X	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"			
P166	P166upp h=5,95	Tutkittu	Vasemmalla puolella	6112	1	37	Koko- portaali	5,95				X	X	Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"			
P167	P167pp h=6,35	Tutkittu	Oikealla puolella	6112	1	180	Puoli- portaali	6,35				X	X	Vasten liikennevirtaa					
P168	P168upp h=6,35	Tutkittu	Oikealla puolella	6112	1	254	Koko- portaali	6,35				X	X	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"			
P169	P169kp h=5,85	Tutkittu	Koko tien yli	6112	1	303	Koko- portaali	5,85				X	X	Paikallinen kierto	Ulottuma- rajoitus				
P170	P170kp h=6,05	Tutkittu	Koko tien yli	6112	1	559	Koko- portaali	6,05				X	X	Ei kiertomah- dollisuutta	Ulottuma- rajoitus				
P171	P171pp h=6,3	Muu	Oikealla puolella	16630	1	1976	Puoli- portaali	6,3				X	X	Vasten liikennevirtaa					
P172	P172upp h=6,2	Muu	Vasemmalla puolella	16630	1	2064	Koko- portaali	6,2				X	X	Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas".			
P173	P173upp h=6,85	Muu	Oikealla puolella	16630	1	3037	Koko- portaali	6,85				X	X	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Portaalien kierto >30m kuljetuksilla hankalaa.			
P174	P174upp h=6,76	Muu	Vasemmalla puolella	16630	1	3103	Koko- portaali	6,76	Muu	6		X	X	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Puiden oksat pahentavat tulevaisuudessa tilannetta. Kierto >30 m kuljetuksilla hankalaa.	X		

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Purettava	Sähkö	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Kuva CD-llä
P200	P200kp h=6,18	Muu	Koko tien yli	4	220	4098	Koko- portaali	6,18						Paikallinen kierto	Kiinteä ulottuma- rajoitus	HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä. Ristikkokokokoportaali eli "risuportaali". Kierto kylän kautta.	

Katuverkolla

P1100	P1100upp h=7	Muu	Oikealla puolella	0	0	0	Koko- portaali	7				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1101	P1101upp h=7,1	Muu	Vasemmalla puolella	0	0	0	Koko- portaali	7,1				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1102	P1102upp h=6,1	Muu	Oikealla puolella	0	0	0	Koko- portaali	6,15				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	
P1103	P1103pp h=7	Muu	Oikealla puolella	0	0	0	Puoli- portaali	7				X		Vasten liikennevirtaa			
P1104	P1104pp h=6,8	Muu	Vasemmalla puolella	0	0	0	Puoli- portaali	6,8				X		Ei kiertomah- dollisuutta		Jos portaalin alta ei mahdu on pitkän ja leveän kuljetuksen kiertäminen vastavirtaan mahdotonta, koska viereisellä kaistalla kaventaa valotolppa ja saareke leveyden 5,2 m:iin.	
P1105	P1105pp h=6,3	Paikallinen	Oikealla puolella	0	0	0	Puoli- portaali	6,3				X		Vasten liikennevirtaa			
P1106	P1106upp h=6,5	Paikallinen	Vasemmalla puolella	0	0	0	Koko- portaali	6,5				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1107	P1107upp h=5,3	Muu	Oikealla puolella	0	0	0	Koko- portaali	5,3				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	
P1108	P1108upp h=5,2	Muu	Oikealla puolella	0	0	0	Koko- portaali	5,2				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	
P1109	P1109upp h=5,8	Muu	Vasemmalla puolella	637	1	29	Koko- portaali	5,8				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	
P1110	P1110upp h=5,7	Muu	Vasemmalla puolella	637	1	111	Koko- portaali	5,75				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus	"Umpipuolikas". Vasten liikennevir- taa voi ajaa vain ylittämällä keskiko- roke. Arvioitava kestääkö kiveys pai- non. Korkeus 5,7 on pyöreisiin ryhm- merkkeihin joiden välistä voi mahtua sopivan levyinen kuorma. Korkeus puomiin merkkien välissä on 6 m.	

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Purettava	Sähkö	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Kuva CD:llä
P1111	P1111upp h=7,2	Muu	Oikealla puolella	637	1	164	Koko-portaali	7,2				X		Vasten liikennevirtaa		HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.	
P1112	P1112upp h=5,8	Runko	Oikealla puolella	6015	1	3486	Koko-portaali	5,85				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus	"Umpipuolikas"	
P1113	P1113upp h=5,9	Muu	Vasemmalla puolella	6015	1	3537	Koko-portaali	5,9				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus	"Umpipuolikas"	
P1114	P1114upp h=6,4	Muu	Oikealla puolella	6015	1	3930	Koko-portaali	6,45				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Vekslattava liittymäalue tai Nisulankadun saarekkeen yli suoraan.	
P1115	P1115upp h=5,8	Runko	Vasemmalla puolella	6016	1	752	Koko-portaali	5,8				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus	"Umpipuolikas". Portaalin pyöreisiin ryhmittymismerkkeihin korkeus on 5,8 m. Merkkien välissä n. 4 m tila. Korkeus puomiin on 5,95 m.	
P1116	P1116upp h=6,6	Muu	Vasemmalla puolella	6016	1	887	Koko-portaali	6,6				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1117	P1117upp h=6,4	Muu	Vasemmalla puolella	6016	1	1218	Koko-portaali	6,4				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1118	P1118upp h=6,4	Muu	Oikealla puolella	6016	1	1591	Koko-portaali	6,4				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1119	P1119upp h=6,3	Muu	Oikealla puolella	6040	1	665	Koko-portaali	6,3				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Portaali kierrettävä vasten liikennevirtaa, jolloin matala leveys reunakivien välillä on 5,0 m. Leveällä kuljetuksella joudutaan ajamaan kevytväylän reunakivien yli.	
P1120	P1120upp h=6,2	Muu	Vasemmalla puolella	6040	1	717	Koko-portaali	6,25				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Portaali kierrettävä vasten liikennevirtaa, jolloin matala leveys reunakivien välillä on 4,9 m. Leveällä kuljetuksella joudutaan ajamaan kevytväylän reunakivien yli.	
P1121	P1121upp h=5,9	Muu	Oikealla puolella	6112	1	0	Koko-portaali	5,9				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus	"Umpipuolikas". Ongelma Jyväskylän suunnasta saavuttaessa.	X
P1122	P1122upp h=6,0	Runko	Vasemmalla puolella	46501	1	50	Koko-portaali	6,05				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus	"Umpipuolikas"	X
P1123	P1123upp h=6	Runko	Oikealla puolella	46501	1	1106	Koko-portaali	6				X		Vasten liikennevirtaa	Ulottuma-rajoitus	"Umpipuolikas"	

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Purettava	Sähkö	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Kuva CD:llä
P1124	P1124upp h=6,4	Muu	Koko tien yli	46501	2	49	Koko- portaali	6,4				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Vekslattava liittymäalue tai Nisulankadun saarekkeen yli suoraan.	
P1125	P1125pp h=6,15	Muu	Oikealla puolella	46501	2	883	Puoli- portaali	6,15				X		Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Pitkällä hankala kiertää. Liittymän saarekkeet "limpsissä".	X
P1126	P1126pp h=6,15	Muu	Vasemmalla puolella	46501	2	923	Puoli- portaali	6,15				X		Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Pitkällä hankala kiertää. Liittymän saarekkeet "limpsissä".	
P1127	P1127upp h=6,6	Muu	Oikealla puolella	46501	2	1543	Koko- portaali	6,6				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1128	P1128pp h=5,7	Muu	Vasemmalla puolella	46501	2	1949	Puoli- portaali	5,7	Puoli- portaali	5,7		X		Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Puoliportaalissa liikennevalot. Yläleveys portaalin puomin päästä katuvalotolppaan 5,7 m.	
P1130	P1130upp h=6,9	Muu	Vasemmalla puolella	46503	1	859	Koko- portaali	6,95				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1131	P1131upp h=7,0	Muu	Koko tien yli	46503	1	954	Koko- portaali	7,05				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1132	P1132upp h=6,6	Tulevaisuuden varaus	Koko tien yli	46503	1	1121	Koko- portaali	6,6				X		Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	
P1133	P1133pp h=5,8	Tulevaisuuden varaus	Vasemmalla puolella	46503	1	1211	Puoli- portaali	5,8				X		Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		
P1134	P1134pp h=6	Tulevaisuuden varaus	Oikealla puolella	46503	1	1917	Puoli- portaali	6				X		Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		
P1135	P1135pp h=5,8	Tulevaisuuden varaus	Vasemmalla puolella	46503	1	1976	Puoli- portaali	5,8				X		Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Pitkillä > 25 kappalepituuksilla on mahdotonta päästä portaalin kierron jälkeen omalle kaistalle takaisin.	
P1138	P1138upp h=6,6	Runko	Oikealla puolella	6016	1	822	Koko- portaali	6,6				X	X	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Korkeus 6,6 m liikennevaloihin.	

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

LIITTYMÄT

●	Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Kuva CD:llä
												HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.	
Tieverkolla													
L900		L900 Vaajakosken kl	4	233	0	Muu			Ei kiertomahtodollisuutta		Runko	Vaajakosken kiertoliittymä. 7*7*30 matala-alustaisilla kuljetuksilla mt:ltä 638 kuljettava vasten liikennevirtaa vt:lle 4 Kuopion suuntaan.	X
L901		L901 Jämsän kl	9	220	1520	Muu			Ei kiertomahtodollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Jämsän kiertoliittymä. Liittymästä 7m korkeiden ja erittäin pitkien kuljetuksien reitti kulkee Kaipolan kautta. Käytettäessä matalien kuljetusten täydentävää reittiä kantatietä 56 Jämsänkosken suuntaan ahdistavat valaisinpylväät pitkiä yhdistelmiä. Reunatuet teräviä.	X
L902		L902 ahdas tl	9	234	209						Tutkittu	Liittymä vt 9/pt 16620 ja mt 6113 (Muurame). Liittymän "kainalo" ahdas.	
L904		L904 tl, vp+a	13	124	0	Muu			Ei kiertomahtodollisuutta		Muu	Liittymä vt 13/vt 16 (Kyyjärvi). Valaisintolppa ahdistaa pohjoisesta länteen meneviä pitkiä kuljetuksia.	X
L905		L905 tl, vp+a	18	34	1551	Valaisin			Ei kiertomahtodollisuutta		Muu	Ahdas liittymä vt 18 / kt 58 (Multia). Pitkillä kuljetuksilla liittymäsaareke ja sen liikennemerkki sekä valaisintolpat ahdistavat.	
L907		L907 Rauhalan kl	23	219	774	Muu			Ei kiertomahtodollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Rauhalan kiertoliittymä vt 23 (Keuruu). 7*7*30 kuljetuksilla ajolinjat vasten liikennevirtaa länsi-pohjois- sekä länsi-itä -suunnissa. Valotolpat, kaiteet ahdistavat. Varsinkin länsi-pohjoissuunta hankala (saarekkeet, opasteet ja kukkaruukut kesällä).	X
L908		L908 Kirkkoaukion kl	23	219	1313	Muu			Ei kiertomahtodollisuutta		Runko	Kirkkoaukion kiertoliittymä vt 23 (Keuruu). Ajolinjat mennessä tullessa liittymän pohjoista puolta. Liittymä on epäsymmetrinen sekä korkea kaide ahdistaa lännestäpäin tultaessa etelän puolella.	X
L910		L910 Seppolan kl	56	1	1330	Muu			Ei kiertomahtodollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Seppolan kiertoliittymä kt 56 (Jämsä). Erityisen hankala liittymä talvella lumen takia. Tavallista "hitaampi" liittymä. Pitkä rungollinen lavetti jää "mahastaan" kiinni kiertosaarekkeen reunaan Jämsänkoskelle mentäessä. Keskisaarekkeen liikennemerkki ahdistavat.	X
L918		L918 ahdas tl, oksat	58	25	6999	Muu			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Ahdas liittymä kt 58 (Multia). Liittymän "kainaloissa" olevat puut ja pensaet ahdistavat leveää ja pitkää kuljetusta.	
L922		L922 ahdas tl, vp	621	1	11	Valaisin			Ei kiertomahtodollisuutta		Täydentävä	Liittymän Kt 58 / mt621 (Keuruu) Keuruun keskustan puoleisessa kainalossa sijaitseva valaisintolppa ahdistaa pitkiä kuljetuksia.	

* = kuva on myös liitteessä 12

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Kuva CD:llä
											<div> HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä. </div>	
L925	L925 Laukaan kl	637	5	289	Muu			Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Laukaan kiertoliittymä mt 637 (Laukaa). Suuret kuljetukset pohjoisesta vasten liikennevirtaa. Vehnän suunnan kaiteet sekä saarekkeen valaisintolat/kaide ja opastustaulu ahdistavat. Kiinteällä konelavetillakin ongelmia liittymässä.	X
L927	L927 tl, vp bav=3,9	642	3	1219	Valaisin		3,9	Vasten liikennevirtaa		Muu	Mt 642/Lehtokatu/Erämiehenkatu risteys (Suolahti). Päätien saarekkeet/vas tievalaisin pylvä, etäisyys 3,9	X
L929	L929 tl, vp bav=3,6; puu bao=4,8	642	3	1948	Valaisin		3,6	Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Mt 642 / Vuorikujan risteys (Suolahti). Päätien saarekkeet / vas tievalaisinpylväs etäisyys 3,6 m. Myös oikealla puolella leveysrajoitus saarekkeet / koivunrunko 4,8 m. Saareke / liikennemerkit 3,8 m.	X
L930	L930tl, vp ba=3,9	642	3	2341	Valaisin		3,9	Vasten liikennevirtaa		Muu	Mt 642/Lastaustie/Hotellipolku risteys (Suolahti). Päätien saareke / valaisintolppa / liikennemerkit/pihlaja etäisyys 3,9 m.	X
L931	L931 ahdas tl-k-lv	6110	1	1033				Paikallinen kierto	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Keljonkankaan mt 6110 / pt 16623 (Jyväskylä) ahdas liikennevaloristeys. Ajaminen moottoritien suuntaan 7*7*30 ei onnistu.	
L938	L938 ahdas tl	16630	1	1561	Muu			Paikallinen kierto	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Jyrkkä liittymä Järveläntie/16330 (Jyväskylän mlk). Hankala pitkällä kuljetuksilla. Korkeus ero liittymässä myös haittaa. Paikallinen kiertoreitti Sulunperäntien-Haapaheikintien kautta pitkällä kuljetuksilla vekslaamalla. Yläleveys kiertotiellä n. 6,0 m (puiden oksat.).	
L940	L940 ahdas tl	16684	1	7	Muu			Ei kierto- mahdollisuutta		Tutkittu	Ahtaan pt16684 / pt16685 liittymän (Jyväskylän mlk) liittymäelementit ovat liian pienet.	
L943	L943 ahdas tl	16685	1	9	Valaisin			Vasten liikennevirtaa		Runko	Jyrkkä ja ahdas liittymä Pt16685/vt18 (Jyväskylän mlk). Pitkillä kuljetuksilla liittymäsaareke sekä tievalaisintolat ahdistavat joka suuntaan.	X
L944	L944 ahdas tl	621	2	0	Muu			Ei kierto- mahdollisuutta		Täyden- tävä	Liittymä mt621 / mt6211 (Keuruu) ahdistaa pitkiä kuljetuksia Keuruun puoleisesta kainalosta. Sumupaalut ja liian kapea piennar.	
L945	L945 ahdas tl	16563	1		Muu			Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Ahdas ja jyrkkä rampin liittymä Saarentielle (Jämsä, Saarenkartanon etl). 7*7*30m kuljetus ei mene läpi pohjoisen suuntaan.	
L947	L947 ahdas tl	6110	1	0	Kaide			Ei kierto- mahdollisuutta		Muu	Ahdas rampin liittymä (Jyväskylä, Keljonkankaan etl). 7*7*30m kuljetus vekslaamalla. Tiekaide ja saarekkeen valaisintolppa ahdistavat.	

LIITTYMÄT

● Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Leveys- rajoi- tus- tyyppi	Yläleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Kuva CD:llä
L949	L949 ahtaat rampin tl:t	6016	1	0	Muu			Ei kierto- mahdollisuutta		Runko	Hankalat isoilla vekslattavat ja peruutettavat rampin liittymät (Jyväskylä, Kukkumäen etl). Pienemmilläkin kuljetuksilla joutuu kiertämään tulppia vääriltä puolilta.	
L951	L951 ahdas tl	16685	1		Muu			Ei kierto- mahdollisuutta		Runko	Ahdas rampin liittymä (Jyväskylän mlk, Palokan etl). Pitkiä kuljetuksia ahdistaa päätien saareke ja kaiteet sekä rampin saareke ja valaisintolppa	
L952	L952 Palokan etl	4	301	5985				Ramppien kautta		Muu	Palokan eritasoliittymä 26503 (Jyväskylän mlk) vt9/pt16685. Kohtuullinen ohitettava ramppien kautta. Rampeista "ulos" tultaessa valtatielle sekä ramppien "yläpäissä" joudutaan tulpat ajamaan väärältä puolelta. Valaisin pylväät hieman ahdistavat. Pt:llä 16685 paljon liikennettä.	
L953	L953 Keljonkankaan etl	9	235	11				Ramppien kautta	Vaarallinen kohta	Runko	Keljonkankaan eritasoliittymä 26527 (Jyväskylä). Korkeus oikealla ajoradalla (itä) 5,6 m ja vasemmalla ajoradalla (länsi) 5,7 m. Korkeus Säynäsalon rampin kautta sillan ali 6,3 m. Pitkillä kuljetuksilla korkeutta pienentää nopeasti nouseva ramppi. Matalat, leveät ja pitkät kuljetukset menevät tätä reittiä etelään sillan ali. Suurten erikoiskuljetusten reitti etelään kulkee rampeja ja "vääriä" ajorataa pitkin vasten liikennettä. Reitti on vaarallinen ja pitkä (n. 2 km) sekä sillan huonot näkemät moottoritielle etelään päin.	
L954	L954 Väärälän etl	9	309	2832				Ramppien kautta		Runko	Väärälän eritasoliittymä 26509 (Hankasalmi) vt 9/mt 641/mt 6416. Kohtuullinen ohitettava ramppien kautta. Rampeista "ulos" tultaessa valtatielle sekä ramppien "yläpäissä" joudutaan tulpat ajamaan väärältä puolelta.	
L955	L955 Saarenkartanon etl	16563	1	57				Ramppien kautta	Vaarallinen kohta	Runko	Saarenkartanon eritasoliittymä 26521 (Jämsä) Vt 9/pt 16563. Suurille kuljetuksille pohjoispuolen rampin liittymä on jyrkkä ja erittäin hankala (L945). Jyväskylään mentäessä ramppi joudutaan ajamaan vasten liikennettä, jolloin se on vaarallinen kuljettava. Matalat ja pitkät kuljetukset, jotka eivät pääse jyrkästä rampin liittymästä käyttävät eteläpuolen ramppia ja menevät risteys sillan ali.	

* = kuva on myös liitteessä 12

LIITTYMÄT

● Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Kuva CD:llä
L960	L960 Kanavuoren kl	4	232	7	Muu			Ei kiertomahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Kanavuoren kiertoliittymä (Jyväskylän mlk). Suuret kuljetukset joutuvat kulkemaan etelästä pohjoiseen, idästä etelään ja pohjoisesta itään vasten liikennettä. Valaisin pylväät ja kaide ahdistavat pitkiä ja leveitä kuljetuksia.	
L961	L961 Muuramen etl	9	233	3114	Muu			Ramppien kautta		Runko	Muuramen eritasoliittymä (Muurame) vt 9/mt 6090. Kohtuullinen ohitettava ramppien kautta. Valaisinympylväävät ahdistavat rampeilla pitkiä kuljetuksia. Talvella yli menevän tien keskisaareke isoille kuljetuksille hankala lumipenkköjen takia.	
L962	L962 ahdas tl	637	7	32	Muu			Ei kiertomahdollisuutta		Muu	Mt 637 "liittymä" (Laukaa). Ahdas pitkille. Sillan kaiteet ahdistaa kainalossa.	
L963	L963 ahdas tl	637	9	4934	Muu			Ei kiertomahdollisuutta		Muu	Liittymä kt 69/mt 637 (Konnevesi). Hieman ahdas tulppaliittymä pitkille.	
L964	L964 ahdas tl	642	2	4536	Muu			Ei kiertomahdollisuutta		Muu	Liittymä 642/69 (Suolahti). Hieman ahdas pitkille käännyttyäessä Konneveden suuntaan.	
L965	L965 Niittyahon etl								Vaarallinen kohta	Runko	Niittyahon eritasoliittymä (Muurame). Rakenteilla oleva perusverkon eritasoliittymä "lohenpyrstö" liittymän ja päätien keskikaitein. Risteyssillan alikulkukorkeus 5,1 m (tarkentuu myöhemmin). Muodostunee isoille kuljetuksille vaarallinen ohitettava ramppien ja keskikaiteiden porttien kautta.	
L966	L966 Lohikosken etl	4	301	1610					Vaarallinen kohta	Muu	Lohikosken eritasoliittymä 26501 (Jyväskylä). Pitkillä erikoiskuljetuksilla hankaluuksia liikennevalojen takia. Jouduttaessa kulkemaan rampeista vasten liikennettä nelostieltä/nelostielle keskisaareketta on melko pitkän matkaa.	
L967	L967 Keljon etl	18	50	7977						Runko	Keljon eritasoliittymä 26513 (Jyväskylä). Kohtuullinen liikennöitävä.	
L968	L968 Kuksumäen etl	18	50	6416						Runko	Kuksumäen eritasoliittymä (Jyväskylä). Ahtaat rampin liittymät. Joudutaan vekslaillemaan pitkällä kuljetuksilla. Lyhyilläkin kuljetuksilla joudutaan ajamaan saarekkeita vääriltä puolilta.	
L969	L969 Köhniön etl	6015	1	340						Runko	Köhniön eritasoliittymä (Jyväskylä). Risteyssillan alitus on paha "pullonkaula" SEKV:lla. Hankalahko kierto Jyväskylän katuverkon kautta.	

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

LIITTYMÄT

●	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Kuva CD:llä
											<div> HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä. </div>	
Katuverkolla												
L1903	L1903 Myllyjärven kl	16623	1	3043	Muu			Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Myllyjärven kiertoliittymä (Jyväskylä) Korkeat ja terävät reunatuet liittymässä. "Renkaiden surma". Suurilla kuljetuksilla käännettäessä Keljonkankaantielle on ajettava liikennesaarekkeiden yli. Pohjoisesta etelään menevät suuret kuljetukset joutuvat kulkemaan vasten liikennettä.	*X
L1904	L1904 ahdas tl				Valaisin			Paikallinen kierto		Muu	Asmalammintien ja Haapa-Heikintien liittymä (Jyväskylän mlk) . Valaisinpylvään lisäksi puu rajoittaa kulkua pitkällä kuljetuksilla pohjoisesta saavuttaessa liittymään. Kierto mahdollisuus mt 6112 Sulkulantie-Valmetintie korkeusrajoituksella n. 5,5 m.	
L1907	L1907 ahdas tl-k-lv	46501	2	2916	Liikenne- valopylväs	7,2		Ei kierto- mahdollisuutta		Muu	Mt:n 46501 / Vapaaherrantien liittymässä (Jyväskylä) . Vapaaherrantieltä pohjoiseen menevien kulkua hankaloittaa liikennevalopylväät. Pohjoiseen mentäessä on liittymä vekslattava.	X
L1909	L1909 ahdas tl-k-lv	46503	1	985	Muu	7		Ei kierto- mahdollisuutta		Muu	Seppäläntien ja Vasarakadun ahdas liikennevaloliittymä (Jyväskylä) . Pitkille > 25 kuljetuksille tämä liittymä on hankala kuljettava.	
L1911	L1911 Vitikkalan kl	6040	1	560	Muu			Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Vitikkalan kiertoliittymä (Jämsä) . Pitkillä kuljetuksilla joudutaan ajamaan liittymässä terävien reunakivisten liikennesaarekkeiden yli. Leveillä kuljetuksilla ahdistaa valaisintolpat.	X
L1905	L1905 ahdas tl-k-lv	46501	2	0				Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Vesangantien ja Savelankadun (Jyväskylä) ahdas, vekslattava ja aikaa vievä risteys. Talvella hankala penkkojen takia.	X
L1912	L1912 Lukkoilan kl	6032	1	745	Muu			Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Lukkoilan kiertoliittymä (Jämsä) . Tien vaakageometria ahdistaa 7*7*30 kuljetuksia. Suojatien saarekkeiden liikennemerkkit katkaistavaa mallia. Maksimi kuljetuksilla on ajolinjat suunniteltava tapauskohtaisesti.	*X

MUUT ONGELMAKOHTEET

●	Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Palkka	Tie	Tieosa	PL	Aikukkuus- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Kuva CD:llä
															<div> HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä. </div>	
	Tieverkolla															
	M903	huoltoliit. vasten liikennettä	Vaarallinen kohta	Runko	Koko tien yli	9	235	375							Moottoritien huoltoliittymä (Jyväskylä, Keljonkankaan etl). Tämän kautta kulkee reitti rampeille etelän suuntaan vasten liikennettä.	
	M906	oksia by=4		Muu	Vasemmalla puolella	18	35	632		Muu	4			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, vt 18) rajoittavat yläleveyttä n. 4 m:iin n. 60 m:n matkalla.	
	M909	vp ba=4,8		Muu	Oikealla puolella	56	1	1124		Valaisin			4,8	Vasten liikennevirtaa	Suojatien saareke (Jämsä, kt 56). Reunatuki / valaisinpylväs etäisyys 4,8 m.	
	M911	vp ba=4,1		Muu	Oikealla puolella	56	1	1776		Valaisin			4,1	Ei kiertomahdollisuutta	Saarekkeen reunatuki / valaisinpylväs (Jämsä, kt 56) etäisyys 4,1 m. Kesällä voi ajaa betonisen saarekkeen yli. Talvella pyydetty saarekkeen puhtaaksiuraus.	
	M912	vp ba=4,5; aita ba=4,25		Muu	vasemmalla	58	23	434		Aita			4,25	Ei kiertomahdollisuutta	Suojatien saarekkeen (Keuruu, kt 58) reunatuesta vasemmanpuoleiseen aitaan etäisyys 4,25 m ja oikealla puolella reunatuesta valaisintolppaan 4,5 m.	
	M913	oksat by=6		Muu	Koko tien yli	58	23	960		Muu	6			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat kt 58 (Keuruu, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 6 m:iin n.180 m:n matkalla.	
	M914	oksat by=5		Muu	Koko tien yli	58	24	1362		Muu	5			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Keuruu, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 200 m:n matkalla.	
	M915	oksat by=5		Muu	Koko tien yli	58	25	6290		Muu	5			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 1200 m:n matkalla.	
	M916	oksat by=5		Muu	Koko tien yli	58	25	6502		Muu	5			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 120 m:n matkalla.	
	M917	oksat by=5		Muu	Koko tien yli	58	25	6759		Muu	5			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 40 m:n matkalla.	
	M919	oksat by=5		Muu	Koko tien yli	58	25	7017		Muu	5			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 20 m:n matkalla.	
	M920	kaiteet		Muu	Koko tien yli	77	6	23		Kaide				Ei kiertomahdollisuutta	Suurussalmen sillan (Kannonkoski kt 77) siltapenkereen kaiteet ahdistavat täysleveyttä ja pitkiä >30 m kuljetuksia penkereen kaarevalla osuudella. Kaideleveys >7 m.	

MUUT ONGELMAKOhteet

Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tieosa	PL	Alikuku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot				
M921	kaiteet		Muu	Koko tien yli	77	7	4076		Kaide				Ei kierto- mahdollisuutta	Kennään ylikulkusillan (Kannonkoski kt 77) siltapenkereen kaiteet ahdistavat täysleveyttä ja pitkiä >40 m kuljetuksia penkereen kaarevalla osuudella. Kaideleveys >7 m.				
M923	oksat by=5		Täydentävä	Koko tien yli	621	1	689		Muu	5			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Ketveleenharjun puiden oksat (Keuruu, mt 621) kaventavat yläleveyttä 5 m:iin. Päälysteen leveys n. 5,9 m. Ahdas tie 7 m kuljetuksille. Lienee rauhoitettua aluetta.				
M924	oksat by=3,5		Tutkittu	Koko tien yli	627	1	234		Muu	3,5			Ei kierto- mahdollisuutta	Puiden oksat (Multia, mt 627) kaventavat yläleveyttä n. 3.5 m:iin n. 400 m:n matkalla.				
M926	oksat		Muu	Koko tien yli	642	3	163		Muu				Este vältettävissä pienin järjestelyin	Oksia (Suolahti, mt 642) tien oikealla puolella n. 60 m matkalla. Haittaavat hieman.				
M928	puu ba=5,5		Muu	Koko tien yli	642	3	1507		Muu	5,5			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Saarekkeesta (Suolahti, mt 642) pihlajaan 5,5 m.				
M932	reunapaalut bk=7,2		Täydentävä	Koko tien yli	6216	1	1324		Muu			7,2	Ei kierto- mahdollisuutta	Reunapaalut (Keuruu, mt 6216) kaventavat tien n 7.2 m:iin n. 50 m:n matkalla kaarteessa, jolloin pitkä kuljetus ei mahdu menemään paaluja rikkomatta.				
M933	pylväs		Täydentävä	Koko tien yli	6216	1	1582		Muu				Ei kierto- mahdollisuutta	20 kv:n pylväs (Keuruu, mt 6216) sisäkurvissa. Pitkän kuljetuksen peräilytys ei pysy tiellä.			X	
M934	oksat by=4		Tutkittu	Oikealla puolella	6544	1	158		Muu	4			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Viitasaari, mt 6544) rajoittavat yläleveyttä tien molemmin puolin plv:llä n. 60-260				
M935	kaiteet bk=6,8		Tutkittu	Oikealla puolella	6544	1	861		Kaide		6,8		Ei kierto- mahdollisuutta	Tiekaide (Viitasaari, mt 6544) molemmilla puolilla tietä n. plv:llä 800-920.				
M936	kaiteet bk=6,6		Tutkittu	Oikealla puolella	6544	2	4954		Kaide		6,6		Ei kierto- mahdollisuutta	Kaiteet (Viitasaari, mt 6544) molemmilla puolilla tietä plv:llä 4940-4960. Tie puron yli.				
M937	vp+vp by=5,5	Ulottuma- rajoitus	Muu	Oikealla puolella	16565	2	106		Valaisin	5,5			Ei kierto- mahdollisuutta	Valaisimet (Jämsä, pt 16565) 6,7 m korkeudella ajoradan päällä. Valaisimet kaventavat yläleveyden 5,5 m:iin.				
M939	oksat by=6	Ulottuma- rajoitus	Muu	Oikealla puolella	16630	1	3244		Muu	6			Este vältettävissä pienin järjestelyin	Lehmusten oksat (Jyväskylän mlk, pt 16630) kaventavat yläleveyden 6 m:iin vas.puolella n. 100 m:n matkalla.				

MUUT ONGELMAKOHTEET

Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tieosa	PL	Aikukku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Kuva CD:llä
M941	postilaatikot		Tutkittu	Koko tien yli	16684	1	547		Muu				Ei kierto- mahdollisuutta	Postilaatikoita (Jyväskylä, pt 16684) asutuksen kohdalla.	
M942	mäen kinkama		Tutkittu	Koko tien yli	16684	1	1262						Ei kierto- mahdollisuutta	Tien pystygeometriassa jyrkkä mäen kinkama (Jyväskylä, pt 16684) . Tien päällysteleveys n. 6,4 m.	
M946	kaide+ P:n puomi bk=6,25	Ulottuma- rajoitus	Runko	Vasemmalla puolella		9	224	2157	Kaide		6,25		Ei kierto- mahdollisuutta	Korkean kaiteen ja portaalin (Jämsä, vt 9) puomin välinen vaakaetäisyys on 6,25 m.	
M948	kaide+P bk=6,7	Ulottuma- rajoitus	Muu	Koko tien yli	6110	1	0		Kaide		6,7		Ei kierto- mahdollisuutta	Kaidetta (Jyväskylä, mt 6110) n. 20 m, jonka leveys portaalin kohdalla b=6,7 ahdistaa reitillä. Jollei tästä mahdu, on yritettävä portaalin ali vasten liikennettä. portaalin h=5,85.	
M952	hankala tieosuus	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Muu	Koko tien yli	6045	1			Muu				Ei kierto- mahdollisuutta	Mutkainen tie (Keuruu, mt 6045) ahdistaa suuria kuljetuksia	
M953	hankala tieosuus	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Täydentävä	Koko tien yli	6211								Ei kierto- mahdollisuutta	Mäkinen ja mutkainen soratie (Keuruu, mt 6211) . Tiet 6211-6216-621 (Isonkivensalmen sillan kiertoa) ovat erittäin hankala reitti suurille kuljetuksille. Talvella mahdoton reitti kulkea.	
M954	hankala tieosuus		Tutkittu	Koko tien yli	6544				Muu				Ei kierto- mahdollisuutta	Mäkinen ja mutkainen soratie (Viitasaari, mt 6544) . Tie 6544 on tutkittu Hännilänsalmen sillan lyhyt kierto. Kapea tie n. 6,2 m sekä paljon puiden oksia ja johtoja.	
M955	Keitelepuhjan yks. bk=6,95		Tutkittu	Koko tien yli	775	26	1102		Silta		6,95		Ei kierto- mahdollisuutta	Keitelepuhjan ylikulkusilta (Viitasaari, mt 775) . Silta rautatien yli. Kaideleveys 0,7 m korkeudella on 6,95 m sillalla sekä ennen siltaa ja sillan jälkeen plv:llä 932-1255. Sillalla 0,7-1.1 m:n korkeudella kaideleveys on 7,1 m.	
M956	Lammasahon s. bk=6,5		Täydentävä	Koko tien yli	6216	1	274		Silta		6,5		Ei kierto- mahdollisuutta	Lammasahonsilta (Keuruu, 6216) . Kaideleveys 6,5 m.	
M957	Hevosjärven yks. bk=7,0		Tutkittu	Koko tien yli	6544	2	7772		Silta		7		Ei kierto- mahdollisuutta	Hevosjärven ylikulkusilta (Viitasaari, mt 6544) . Kaideleveys 0,2 m korkeudelta johteesta 7,0 m. Kaideleveys 1,1 m korkeudelta 7,1 m.	X

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

MUUT ONGELMAKOhteet

●																	
Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tieosa	PL	Alikulku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot		Kuva CD-llä	
M958	Siltalan s. bk=6,4		Tutkittu	Koko tien yli	16684	1	348		Silta		6,4		Ei kierto- mahdollisuutta	Siltalan silta (Jyväskylän mlk, pt 16684) puron yli kaideleveys 6,4 m.			
M990	kaide ba=7,1		Muu		4	220	81					7,1	Vasten liikennevirtaa	Tiekaiteesta keskisaarekkeeseen (Joutsa, vt 4) kaideleveys 7,1 m.			
M991	vp ba=6,2		Täydentävä		56	1	326					6,15	Vasten liikennevirtaa	Valaisinpylvästä suojatien saarekkeeseen (Jämsä, kt 56) leveys 6,2 m.			
M992	Ivo h=6,5; by=6	Ulottuma- rajoitus	Muu		637	1	1578	6,5		6			Vaivoin vasten liikennevirtaa	Liikennevalo-orsi Laukaantiellä (Jyväskylä, mt 637) ahdistaa liittymässä h= 6,5m. Saarekkeen ja valojen välinen eteisyys by=6. Kierretäessä joudutaan menemään korkean keskisaarekkeen yli tai ajamaan pitkän matkaa vasten liikennettä.			
M993	oksat by=5,5		Muu		637	8	5779			5,5			Ei kierto- mahdollisuutta	Männyn oksat (Laukaa, mt 637) kaventavat yläleveyden 5,5 m:iin suorakaiteen muotoiselle kappaleelle.			
M994	puut by=4,0		Täydentävä		642	1	473			4			Ei kierto- mahdollisuutta	Männyn (Laukaa, mt 642) (2kpl) kaventavat yläleveyttä 3 m. Yläleveydeksi jää n. 4 m kierretäessä kevytliikenneväylän kautta. Pitkille hieman hankala kiertää mäntyjä.			
M995	puu by=5,5		Täydentävä		642	1	543			5,5			Ei kierto- mahdollisuutta	Männyn oksat (Laukaa, mt 642). Yläleveyttä jää 5,5m.			
M996	oksat+J by=7		Täydentävä		642	1	577			7			Ei kierto- mahdollisuutta	Koivut ja pienjännitejohto (Laukaa, mt 642) kaventavat yläleveyden 7 m:iin.			
M997	männyn ja kaiteet bk=7,6; b(rungot)=8,3/h=5,0	Ulottuma- rajoitus	Täydentävä		642	1	5030				7,6		Toista reittiä pitkin	Rauhoitetut männyn (Laukaa, mt 642). Kaideleveys 7,6 (matalat kaiteet) Leveys runkojen välissä 8,3. Oksat kaventava leveyden 5,0 m:n korkeudelta alkaen umpeen. On näköjään viety ujuttamalla korkeampiakin läpi (oksat kärsineet).			


MUUT ONGELMAKOhteet

Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tieosa	PL	Aikukku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Kuva CD:llä
														<div> HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä. </div>	
Katuverkolla															
M1900	sillan reuna by=8/h=6,05		Tulevaisuuden varaus	Koko tien yli					Muu	8			Vasten liikennevirtaa	Kadun reunassa (Jyväskylän mlk, Valmetintie) olevan kevytliikenteen ylikulukäytävän reunapalkki h=6.05 saattaa ahdistaa pitkää kuljetusta.	
M1901	oksia		Tulevaisuude	Vasemmalla puolella					Muu	8			Vasten liikennevirtaa	Puiden oksat (Jyväskylän mlk, Valmetintie) kaventavat hieman yläleveyttä n. 40 m:n matkalla. Ei suurta haittaa.	
M1902	hankala katujakso	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Muu	Koko tien yli					Muu				Ei kierto-mahdollisuutta	Hankala parannettu katujakso (Jyväskylä, Vapaaherrantie). Saarekkeet, valaisintolpat ja mainostaulut vaikeuttavat kulkemista. > 6*7*15 m kuljetus ei pääse päälystettä pitkin läpi. 6*7*30 vain vaivoin saarekkeen yli kulkemalla, jos saareke kantaa painon. Käytännössä tukittu reitti suurilta kuljetuksilta.	
M1906	saareke bav=5,8 ja bao=6,2		Muu	Vasemmalla puolella					Muu	5,8			Vasten liikennevirtaa	Suojatien saareke (Jyväskylä, Rajakatu) vas alaleveys(jk.reunatuki/saareke) 5,8 ja oikea alaleveys (saareke/liikennemerkki) 6,2.	
M1908	kaiteet+P bk=6,0		Muu	Oikealla puolella					Kaide		5,95		Vasten liikennevirtaa	Korkeat kaiteet/portaali (Jyväskylä, Vaajakoskentie). Korkeus rajoitus vastakkaisen kaistan kautta portaalin ali 7,0 m.	
M1910	lv by=7,05		Tulevaisuude	Vasemmalla puolella					Liikennev	7,5			Vasten liikennevirtaa	Suojatien liikennevalojen "lipat" (Jyväskylä, Seppäläntie) b=7,05.	
M1913	P+vp by=5,7	Ulottuma-rajoitus	Muu	Koko tien yli					Valaisin	5,7			Ei kierto-mahdollisuutta	Yläleveys portaalin puomin päästä katuvalotolppaan (Jyväskylä, Rajakatu) 5,7 m.	
M1914	hankala katujakso talvella	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Muu	Koko tien yli					Muu				Paikallinen kierto	Katujakso Tammitien ja Järveläntien (Jyväskylän mlk) välillä liukkailla keleillä hankala.	
M1960	lv byv=7,0 byo=7,5		Paikallinen							7			Vasten liikennevirtaa	Liittymän liikennevalojen (Jyväskylä, Vasarakatu/Seppäläntie) leveys liittymään tultaessa vas. 7,0 m ja oik. 7,5 m.	

MUUT ONGELMAKOhteet

●																	
Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Paikka	Tie	Tieosa	PL	Aikukulku- korkeus	Leveys- rajoitus- tyyppi	Yläleveys	Kaideleveys	Alaleveys	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot		Kuva CD:llä	
M1961	hankala tieosuus		Paikallinen										Ei kierto- mahdollisuutta	Johdot ja puut (Äänekoski, Onkelantie). 2 pienjännite ja 1 puhelin piuha kaventavat yläleveyttä 1:ssä mutkassa. Mutkan jälkeen oikealla puolella on keskijännitelinja ja vasemmalla puolella puut kaventamassa leveyttä n. 6 m:iin max. koko loppu matkan.			
M1962	harus+pylväät b=7,7/h7,5		Paikallinen					7,5		7,7			Ei kierto- mahdollisuutta	Harus ja sen pylväät (Äänekoski, Onkelantie) muodostavat lievän portin.			
M1963	portti		Paikallinen										Ei kierto- mahdollisuutta	Tehtaan portti (Äänekoski, Onkelantie). Tolppien korkeus n. 0,8 m. Tolppien väli 5,9m. Vasen tolppa voidaan nostaa pois tarvittaessa.			
M1129	P+lv by=6,2		Muu	Oikealla puolella					Liikenne valopylväs	6,2			Vasten liikennevirtaa	"Umpipuolikkaan" ja liikennevalojen (Jyväskylä, Rajakatu) välissä yläleveys 6,2 m. Pitkillä kuljetuksilla ahdistaa.			

TULEVAISUUDEN VARAUKSET

 Varaus-tunnus	Vaikuttava hanke	Tyyppi	Nykyinen tai tuleva SEKV-reitti	Kunta	Jatkosuunnittelussa huomioitavia asioita
V1	Vt4 Oravasaari - Kanavuori	Eritasoliittymä- ja liittymävaraukset	täydentävä	Jyväskylän mkl	Alikulkukorkeustavoitteena 5,5 m, jolloin suurin osa erikoiskuljetuksista pääsee uutta väylää pitkin. Rinnakkaisväylälle (sivuun jäävälle nelostielle) johtavien liittymien suunnittelussa otettava huomioon suuret erikoiskuljetukset.
V2	Vt4 Hupelin liittymä	Kiertoliittymävaraus	runko	Jyväskylän mkl	Liittymän suunnittelussa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V3	Vt4 Naissaaren liittymän järjestelyt	Kiertoliittymävaraus	runko	Jyväskylän mkl	Liittymän suunnittelussa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V4a	Vt4 Palokan eritasoliittymä länsipuoli	Kiertoliittymävaraus	runko	Jyväskylän mkl	Liittymää ja huoltoliittymää suunniteltaessa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V4b	Vt4 Palokan eritasoliittymä itäpuoli	Kiertoliittymävaraus	muu	Jyväskylän mkl	Liittymää ja huoltoliittymää suunniteltaessa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V5	Vt9 Jämsä	Alikulkuvaraukset	runko	Jämsä	Aikanaan valtatietä suunniteltaessa tutkittava mahdollisuus alikulkukorkeuksien nostamiseen tällä tieosuudella
V6	Vt18 Jyväskylä	Alikulku tai ramppivaraus	runko	Jyväskylä	Könniön risteys sillan alitus muodostaa pahan "pullonkaulan" SEKV:lla. Alikulkukorkeus tulisi saada nostetuksi esim. valtatien tasausta laskemalla tai vaihtoehtoisesti rakentaa ramppi eteläpuolelle, jolloin erikoiskuljetukset voisivat ohittaa risteys sillan.
V7	Vt18 Ruoke-Kukkumäki	Liittymävaraus	runko	Jyväskylä	Pt:n 16685 liittymää suunniteltaessa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V8	Vt23 Petäjäveden kohdalla	Kiertoliittymävaraus	runko	Petäjävesi	Liittymän suunnittelussa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V9	Vt13 ja Vt16 Kyyjärvi	Kiertoliittymävaraus	muu	Kyyjärvi	Liittymän suunnittelussa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V10	Kt56 ja Saarentie	Kiertoliittymävaraus	muu	Jämsä	Liittymän suunnittelussa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V11	Kt56 ja Siitakatu	Kiertoliittymävaraus	muu	Jämsä	Liittymän suunnittelussa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V12	Kt58 Multian taajama	Reittivaraus	muu	Multia	Taajamaa suunniteltaessa otettava erikoiskuljetukset huomioon
V13	Pt16630 Vaajakoskentien rauhoittaminen	Kiertoliittymävaraus	muu	Jyväskylä, Jyväskylän mkl	Sulunperäntien kiertoliittymän ja muita tämän hankkeen kohteden suunnittelussa tulee ottaa erikoiskuljetukset huomioon
V14	Seppäläntien nelikaistaistaminen	Reittivaraus	runko	Jyväskylä	Seppäläntie voisi korvata ahtaaksi rakennetun Vapaaherrantien reitin Lohikoskentielle ja Laukaantielle. Suunnittelussa tulisi ottaa erikoiskuljetukset huomioon esim. portaalien korkeuksissa, valaisin- ja liikennevalopylväiden sijoittelussa.
V15	Vt18 ja Salontapaleentie	Liittymävaraus	täydentävä	Jyväskylä	Liittymää suunniteltaessa otettava huomioon, että kohde saattaa olla tulevaisuudessa täydentävällä erikoiskuljetusreitillä
V16	Kuokkalan kehätie	Reittivaraus	täydentävä	Jyväskylä	Kuokkalan kehätie toimisi oivana täydentävänä reittinä. Suunnittelussa tulisi ottaa huomioon T-reitti mitoitus.
V17	Pt16630 Vaajakoskentien rauhoittaminen	Kiertoliittymävaraus	muu	Jyväskylä	Halssilantien kiertoliittymän suunnittelussa tulee ottaa erikoiskuljetukset huomioon.
V18	Pt16630 Vaajakoskentien rauhoittaminen	Kiertoliittymävaraus	muu	Jyväskylä	Tammitien kiertoliittymän suunnittelussa tulee ottaa erikoiskuljetukset huomioon.
V19	Yleisen tien rakentaminen välillä Tikkamannila - Leppävesi	Reittivaraus	runko	Jyväskylän mkl	Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa suuret erikoiskuljetukset huomioon. Tiestä muodostuu tärkeä S-EKV:n yhteys ohi Laukaan hankalan kiertoliittymän.

HEIKOT SILLAT

Tunnus	Sillan nimi	Tie	Tie-osa	PL	SEKV REITTI	Lisätiedot
--------	-------------	-----	---------	----	-------------	------------

● Kierrettävät sillat

Kes-270	Äänekosken silta (Äänekoski)	642	5	1168	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja valvottunakaan.
Kes-362	Hännilänsalmen silta (Viitasaari)	4	318	248	Runko	Ei täytä testiarvoja valvottunakaan.

● Valvottavat sillat

Kes-5	Märäsojan silta (Jämsä)	56	1	540	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja K2K
Kes-94	Muuramenkosken silta (Muurame)	9	233	2090	Runko	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K
Kes-169	Siltalan silta (Jyväskylän mlk)	16684	1	353	Tutkittu	Ei täytä testiarvoja K2K
Kes-217	Peurapuron silta (Laukaa)	642	1	4339	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja K2K
Kes-271	Soihtusilta (Äänekoski)	642	5	1542	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K
Kes-334	Kukonhiekkan ylikulkusilta (Saarijärvi)	13	135	159	Muu	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K
Kes-335	Palaavasalmen silta (Saarijärvi)	13	134	951	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-336	Saarijärven risteysilta (Saarijärvi)	13	134	18	Muu	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K
Kes-384	Hevosjärven ylikulkusilta (Viitasaari)	6544	2	7743	Tutkittu	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K
Kes-385	Keitelepuhjan ylikulkusilta (Viitasaari)	775	26	1089	Tutkittu	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K
Kes-450	Elämäisjoen silta (Pihtipudas)	4	328	957	Runko	Ei täytä testiarvoja K2K ja Y10K
Kes-638	Heinäjoen silta (Pihtipudas)	4	326	4379	Runko	Ei täytä testiarvoja K2K ja Y10K
Kes-639	Miekkasalmen silta (Viitasaari)	4	318	3682	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-652	Nopolanjoen silta (Kyyjärvi)	13	123	6047	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-655	Suolahden eteläinen ylikulkusilta (Suolahti)	69	3	280	Muu	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K
Kes-661	Petäjäveden ylikulkusilta (Petäjävesi)	23	225	1819	Runko	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K
Kes-663	Jämsänjoen silta (Jämsä)	9	224	1758	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-742	Hirvipuron silta (Kyyjärvi)	16	29	926	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-744	Kirkkosalmen silta (Petäjävesi)	23	225	732	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-758	Leppälahden risteysilta (Jyväskylän mlk)	9	304	0	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-785	Kotakennänsalmen silta (Äänekoski)	4	308	3985	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-798	Lapinsalmen silta (Keuruu)	23	219	1530	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-805	Isonkivensalmen silta (Keuruu)	23	219	266	Runko	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K
Kes-807	Metsolahden silta (Laukaa)	9	304	6211	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-811	Leppäveden silta (Jyväskylän mlk)	9	303	3277	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-832	Syrjälän ylikulkusilta (Jämsä)	16565	1	485	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-834	Varpaansalmen silta (Keuruu)	58	20	0	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-841	Köhniön ylikulkusilta (Jyväskylä)	6015	1	398	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K.
Kes-953	Mulikon ylikulkusilta (Jämsänkoski)	6040	2	1987	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K
Kes-1132	Ison Pörrin silta (Äänekoski)	69	2	3208	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K.

HEIKOT SILLAT

Tunnus	Sillan nimi	Tie	Tie-osa	PL	SEKV REITTI	Lisätiedot
--------	-------------	-----	---------	----	-------------	------------

● Valvottavat sillat katuverkolla

Jyväskylä

Länsiväylän rs	Länsiväylän risteyssilta (Jyväskylä)	6016	1		Runko	Ei täytä testiarvoa Y10K. Tehdään tarkemman kantavuuslaskelmat.
Länsiväylän yks	Länsiväylän ylikulkusilta (Jyväskylä)	6016	1		Runko	Ei täytä testiarvoa Y10K. Tehdään tarkemman kantavuuslaskelmat.

Jämsä

Vitikkalan s	Vitikkalan silta (Jämsä)				Muu	Ei täytä testiarvoa Y10K. Tehdään tarkemmat kantavuuslaskelmat.
--------------	--------------------------	--	--	--	-----	---

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
--------	--------------	--------	-----	---------	----	---------------------------------	---------------------	-------------	-------	-------	------------

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

Suurjännitejohtimet

J459	J459z	Koko tien yli	18	44	393	Suurjännite 110 kV	9,88	X	8	X	Finngird Oyj:n Kolme 110 kV linjaa vierekkäin. Etelästä lukien linjojen alimmat johdot mittausta hetkellä; 9.88, 12.0 ja 11.57. Linjojen johtimien yht.määrä; 8+5+5. 7,3 m korkea kuljetus mahtuu johtojen alitse (Fingrid 18.2.2003).
J564	J564z	Koko tien yli	77	3	2861	Suurjännite 220 kV	10,14	X	5	X	(= lausuntopyynnön J826) Alajohtojen korkeudet lännestä lukien ajoradan oikeasta reunaviivasta mitattuna (tie sivukalteva vasemmalle) ovat 10.14, 10.27, 10.30. Suurjännitelinjan lännen puolella on toinen samanlainen linja, jonka johtimien korkeudet ylittävät vaadittavan korkeuden. 7,3 m korkea kuljetus mahtuu johtimien alitse (Fingrid Oyj:n lausunto 18.2.2003)
J818	J818z	Koko tien yli	9	234	2579	Suurjännite 110 kV	10,46	X	5	X	Vattenfall Verkko oy:n 110 kV linja Keljonkankaan eritasoliittymän eteläpuolella. 7,3 m korkea kuljetus mahtuu johtojen alitse ääriolosuhteissa (Vattenfall Verkko Oy 11.4.2003).
J819	J819z	Koko tien yli	9	306	4987	Suurjännite 110 kV	10,3	X	5	X	Suur-Savon Sähkö Oy:n 110kV linja valtatie 9 yli . 7,3 m korkea kuljetus ei mahdu johdon alitse ääriolosuhteissa (Suursavon sähkö / Järvi-Suomen energia 14.3.2003)
J1405	J1405z	Koko tien yli				Suurjännite 110 kV	9,65	X	5	X	Fortum Sähkönsiirto Oy:n 110 kV linja Vapaaherrantien yli. 7,3 m korkea kuljetus mahtuu johtojen alitse (Fortum sähkönsiirto Oy 22.4.03) .

Tieverkolla

J300	J300z	Koko tien yli	4	301	4124	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	Alla pienjännite h=7,7 m ja yllä puhelin.
J301	J301z	Koko tien yli	4	301	4606	Pienjännitejohdin	7,7	X	3	X	Alla pienjännite ja puhelin h= 7,7 ja yllä pienjännite h= 7,9.
J302	J302z	Koko tien yli	4	301	5848	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X	
J303	J303p	Koko tien yli	4	302	466	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1		
J304	J304z	Koko tien yli	4	303	601	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J305	J305z	Koko tien yli	4	303	1440	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J306	J306z	Koko tien yli	4	304	2553	Pienjännitejohdin	7	X	1	X	
J307	J307p	Koko tien yli	4	306	355	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J308	J308p	Koko tien yli	4	306	2025	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J309	J309p	Koko tien yli	4	306	3134	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1		
J310	J310p	Koko tien yli	4	307	2162	Puhelin- tai telekaapeli	7,29	X	1		
J311	J311z	Koko tien yli	4	307	2172	Pienjännitejohdin	7,2	X	5	X	Alla pienjännite, sitten maa ja yllä 3 keskijännitettä.
J312	J312p	Koko tien yli	4	308	2150	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		2 puhelinta päällekkäin
J313	J313z	Koko tien yli	4	309	75	Keskijännitejohdin	7,9	X	3	X	
J314	J314z	Koko tien yli	4	309	1028	Keskijännitejohdin	8,25	X	9	X	
J315	J315z	Koko tien yli	4	309	1940	Keskijännitejohdin	8	X	9	X	

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J316	J316p	Koko tien yli	4	310	4425	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J317	J317p	Koko tien yli	4	314	6865	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1		
J318	J318z	Koko tien yli	4	317	4230	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J319	J319p	Koko tien yli	4	317	5582	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J320	J320p	Koko tien yli	4	317	5707	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1		
J321	J321z	Koko tien yli	4	319	9299	Pienjännitejohdin	7,2	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J322	J322z	Koko tien yli	4	323	1551	Pienjännitejohdin	7,05	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J323	J323p	Koko tien yli	4	323	2130	Puhelin- tai telekaapeli	7,28	X	1		
J324	J324p	Koko tien yli	4	323	2782	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	1		
J325	J325p	Koko tien yli	4	323	2981	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J326	J326z	Koko tien yli	4	325	4119	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	
J327	J327p	Koko tien yli	4	326	3896	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	3		
J328	J328p	Koko tien yli	4	329	5	Puhelin- tai telekaapeli	7,28	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J329	J329p	Koko tien yli	4	329	408	Puhelin- tai telekaapeli	7,14	X	1		
J330	J330p	Koko tien yli	4	329	1285	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	1		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=6,9 ja yllä pienjännite h= 8,45
J331	J331z	Koko tien yli	4	329	5408	Pienjännitejohdin	7,5	X	3	X	3 pienjännitettä päällekkäin.
J332	J332p	Koko tien yli	9	219	2501	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J333	J333z	Koko tien yli	9	219	5627	Pienjännitejohdin	7,05	X	2	X	Pienjännite ja puhelin vierekkäin.
J334	J334p	Koko tien yli	9	219	6270	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	2		Alla puhelin h= 6,7 ja yllä pienjännite h= 7,0.
J335	J335p	Koko tien yli	9	219	6557	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	1		
J336	J336z	Koko tien yli	9	225	21	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J337	J337z	Koko tien yli	9	225	2582	Keskijännitejohdin	8,25	X	3	X	
J338	J338p	Koko tien yli	9	225	2605	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		
J339	J339p	Koko tien yli	9	226	3524	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	1		
J340	J340z	Koko tien yli	9	227	3952	Pienjännitejohdin	7,5	X	2	X	Yllä pienjännitejohdin h=7,5 ja alla puhelin h= 7,4.
J341	J341p	Koko tien yli	9	228	2355	Puhelin- tai telekaapeli	6,85	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J342	J342z	Koko tien yli	9	229	5242	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X	
J343	J343z	Koko tien yli	9	233	3043	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X	
J344	J344z	Koko tien yli	9	234	184	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X	Valasinjohto vt:n 9 oikeassa reunassa. Johto kulkee liittymän yli.
J345	J345z	Oikealla puolella	9	303	8	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	
J346	J346z	Koko tien yli	9	307	14	Pienjännitejohdin	6,6	X	1	X	
J347	J347p	Koko tien yli	9	308	549	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J348	J348p	Koko tien yli	9	308	2109	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		2 puhelinta rinnakkain.
J349	J349z	Koko tien yli	9	309	5307	Pienjännitejohdin	6,8	X	1	X	
J350	J350p	Koko tien yli	13	122	1852	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		2 puhelinta päällekkäin.

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Aikukku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J351	J351p	Koko tien yli	13	122	2236	Puhelin- tai telekaapeli	7,28	X	1		
J352	J352p	Koko tien yli	13	123	5689	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	1		
J353	J353p	Koko tien yli	13	123	5796	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J354	J354p	Koko tien yli	13	123	6428	Puhelin- tai telekaapeli	6,78	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J355	J355z	Koko tien yli	13	124	2200	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J356	J356p	Koko tien yli	13	125	3471	Puhelin- tai telekaapeli	6,45	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J357	J357h	Koko tien yli	13	127	2439	Harusvaijeri	7,2	X	1		Puhelinharus
J358	J358p	Koko tien yli	13	127	2532	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		
J359	J359p	Koko tien yli	13	127	3849	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	5		5 puhelinta päällekkäin.
J360	J360p	Koko tien yli	13	128	724	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1		
J361	J361p	Koko tien yli	13	128	924	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J362	J362p	Koko tien yli	13	128	4273	Puhelin- tai telekaapeli	6,85	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J363	J363p	Koko tien yli	13	129	3540	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1		
J364	J364p	Koko tien yli	13	130	717	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J365	J365h	Koko tien yli	13	130	1874	Harusvaijeri	7,2	X	1		Puhelinharus.
J366	J366p	Koko tien yli	13	130	2472	Puhelin- tai telekaapeli	7,05	X	1		
J367	J367p	Koko tien yli	13	130	3424	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	1		3 puhelinta päällekkäin.
J368	J368h	Koko tien yli	13	130	3775	Harusvaijeri	7,25	X	1		
J369	J369p	Koko tien yli	13	130	4203	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	1		
J370	J370p	Koko tien yli	13	130	4461	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	1		
J371	J371h	Koko tien yli	13	131	2216	Harusvaijeri	7	X	1		Puhelinharus
J372	J372p	Koko tien yli	13	131	3317	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	1		
J373	J373p	Koko tien yli	13	131	5472	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		Puhelinkaapelin kanssa samalla tasolla harus.
J374	J374h	Koko tien yli	13	132	787	Harusvaijeri	7	X	1		Puhelinharus
J375	J375p	Koko tien yli	13	132	2738	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1		
J376	J376z	Koko tien yli	13	133	2130	Pienjännitejohdin	7,6	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J377	J377m	Koko tien yli	13	133	5710	Maadoitusjohdin	7,46	X	4		Alla maa h=7,46 ja yllä 3 keskijännitettä päällekkäin h=10..
J378	J378p	Koko tien yli	13	135	1464	Puhelin- tai telekaapeli	6,75	X	2		2 puhelinta päällekkäin
J379	J379z	Koko tien yli	13	135	2429	Pienjännitejohdin	7,2	X	3	X	3 pienjännitettä päällekkäin.
J380	J380p	Koko tien yli	13	135	2436	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	3		3 puhelinta päällekkäin
J381	J381p	Koko tien yli	13	137	1153	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J382	J382z	Koko tien yli	13	137	1189	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X	
J383	J383p	Koko tien yli	13	137	1717	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1		
J384	J384z	Koko tien yli	13	137	2076	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X	
J385	J385z	Koko tien yli	13	138	433	Pienjännitejohdin	7,1	X	4	X	Alla pienjännite ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin 9,6 m
J386	J386p	Koko tien yli	13	138	906	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J387	J387z	Koko tien yli	13	138	1250	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X	
J388	J388p	Koko tien yli	13	138	2035	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J389	J389z	Koko tien yli	13	138	2051	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X	
J390	J390p	Koko tien yli	13	138	2380	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	3		3 Puhelinta päällekkäin
J391	J391z	Koko tien yli	13	138	2703	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J392	J392p	Koko tien yli	13	138	2745	Puhelin- tai telekaapeli	0	X	0		
J393	J393z	Koko tien yli	13	138	3226	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J394	J394p	Koko tien yli	13	138	4278	Puhelin- tai telekaapeli	6,94	X	1		
J395	J395p	Koko tien yli	13	139	96	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	3		Alla 2 puhelinta vierekkäin ja yllä pienjännite h= 7,1.
J396	J396p	Koko tien yli	13	139	528	Puhelin- tai telekaapeli	5,65	X	2		2 puhelinta päällekkäin
J397	J397z	Koko tien yli	13	139	4060	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	Pienjännitejohtimen korkeus liittymässä Saarijärven suuntaan 7,7m. Vt:n 4 suuntaan 7,9 m.
J398	J398p	Koko tien yli	13	201	902	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=7,2 ja yllä pienjännite h=7,6.
J399	J399p	Koko tien yli	13	201	6054	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	1		
J400	J400p	Koko tien yli	13	201	6264	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		alla puhelin h= 6,9 ja yllä pienjännite h= 7,25.
J401	J401p	Koko tien yli	13	202	2431	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1		
J402	J402p	Koko tien yli	13	202	2721	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	7		Alla 5 puhelinta päällekkäin h=6,5 ja yllä 2 pienjännitettä vierekkäin h= 7,2.
J403	J403p	Koko tien yli	16	27	48	Puhelin- tai telekaapeli	6,34	X	1		
J404	J404z	Koko tien yli	18	34	1062	Pienjännitejohdin	7,25	X	1	X	
J405	J405h	Koko tien yli	18	34	1215	Harusvaijeri	5,75	X	1		
J406	J406h	Koko tien yli	18	34	1265	Harusvaijeri	5,75	X	1		
J407	J407p	Koko tien yli	18	34	1509	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J408	J408z	Koko tien yli	18	35	91	Pienjännitejohdin	6,7	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J409	J409p	Koko tien yli	18	35	103	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J410	J410p	Koko tien yli	18	35	680	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J411	J411z	Koko tien yli	18	35	806	Keskijännitejohdin	7,35	X	3	X	
J412	J412p	Koko tien yli	18	35	1014	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1		
J413	J413p	Koko tien yli	18	35	2161	Puhelin- tai telekaapeli	5,75	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J414	J414h	Koko tien yli	18	35	2293	Harusvaijeri	5,75	X	1		
J415	J415h	Koko tien yli	18	35	2366	Harusvaijeri	5,6	X	1		
J416	J416p	Koko tien yli	18	36	1708	Puhelin- tai telekaapeli	5,35	X	1		
J417	J417z	Koko tien yli	18	37	2325	Pienjännitejohdin	7,55	X	4	X	Alla pienjännite h=7,55 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h=8,8.
J418	J418z	Koko tien yli	18	37	2509	Pienjännitejohdin	6,6	X	1	X	
J419	J419p	Koko tien yli	18	37	4589	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J420	J420z	Koko tien yli	18	38	1802	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X	
J421	J421p	Koko tien yli	18	38	1804	Puhelin- tai telekaapeli	5,65	X	1		

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alkukor- keus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.											
J422	J422z	Koko tien yli	18	38	2021	Pienjännitejohdin	6,3	X	4	X	4 pienjännitettä.
J423	J423p	Koko tien yli	18	38	2281	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J424	J424m	Koko tien yli	18	38	2299	Maadoitusjohdin	6,7	X	5		Alla maa h=6,7 ja yllä pienjännitteitä h= 7,3.
J425	J425p	Koko tien yli	18	38	2447	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	1		Alla puhelin h=6,15 ja yllä pienjännitteitä 4 h=7,3.
J426	J426z	Koko tien yli	18	38	3348	Pienjännitejohdin	6,7	X	1	X	
J427	J427p	Koko tien yli	18	38	3534	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	1		
J428	J428p	Koko tien yli	18	38	3839	Puhelin- tai telekaapeli	5,2	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J429	J429z	Koko tien yli	18	38	3845	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2	X	Alla puhelin h= 5,7 ja yllä pienjännite h=6,5.
J430	J430z	Koko tien yli	18	38	3864	Pienjännitejohdin	7,15	X	4	X	4 pienjännitettä.
J431	J431p	Koko tien yli	18	38	4038	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J432	J432p	Koko tien yli	18	38	4096	Puhelin- tai telekaapeli	5,2	X	1		
J433	J433p	Koko tien yli	18	38	4137	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J434	J434z	Koko tien yli	18	38	4822	Keskijännitejohdin	7,95	X	3	X	Voivat olla myös pienjännitejohtoja.
J435	J435z	Koko tien yli	18	39	370	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X	
J436	J436p	Koko tien yli	18	40	1181	Puhelin- tai telekaapeli	5,3	X	1		
J437	J437p	Koko tien yli	18	40	1620	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J438	J438z	Koko tien yli	18	40	2979	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X	
J439	J439z	Koko tien yli	18	40	3354	Pienjännitejohdin	5,85	X	2	X	Puhelin ja pienjännite vierekkäin.
J440	J440z	Koko tien yli	18	41	102	Pienjännitejohdin	7,6	X	2	X	Yllä pienjännite h=7,6 ja alla puhelin h=7,3.
J441	J441p	Koko tien yli	18	41	1904	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	2		Alla puhelin h=6,6 ja yllä pienjännite h=6,9.
J442	J442z	Koko tien yli	18	41	2686	Keskijännitejohdin	7,4	X	3	X	
J443	J443p	Koko tien yli	18	41	2930	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1		2 puhelinta päällekkäin.
J444	J444p	Koko tien yli	18	41	5392	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	4		Alla 3 puhelinta h=7,2 ja yllä pienjännite h=9,0.
J445	J445p	Koko tien yli	18	41	5957	Puhelin- tai telekaapeli	6,65	X	1		
J446	J446p	Koko tien yli	18	42	35	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J447	J447z	Koko tien yli	18	42	131	Pienjännitejohdin	6,25	X	1	X	
J448	J448p	Koko tien yli	18	42	133	Puhelin- tai telekaapeli	5,3	X	1		
J449	J449p	Koko tien yli	18	42	4076	Puhelin- tai telekaapeli	5,95	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J450	J450p	Koko tien yli	18	42	4798	Puhelin- tai telekaapeli	4,9	X	3		Alla 2 puhelinta h=4,9 ja yllä pienjännite 5,15
J451	J451p	Koko tien yli	18	42	6754	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J452	J452p	Koko tien yli	18	42	6925	Puhelin- tai telekaapeli	5,75	X	1		
J453	J453p	Koko tien yli	18	43	1108	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J454	J454p	Koko tien yli	18	43	1314	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1		
J455	J455z	Koko tien yli	18	44	194	Pienjännitejohdin	5,95	X	4	X	Alla pienjännite h= 5,95 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h=8,8.
J456	J456p	Koko tien yli	18	44	202	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	4		4 puhelinta.
J460	J460z	Koko tien yli	18	44	456	Keskijännitejohdin	7,75	X	3	X	

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J461	J461p	Koko tien yli	18	44	1074	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J462	J462z	Koko tien yli	18	44	1828	Pienjännitejohdin	5,7	X	5	X	Alla 2 pienjännitettä päällekkäin h= 5,7 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h= 8,5.
J463	J463z	Koko tien yli	18	44	2459	Pienjännitejohdin	0	X	2	X	Alla pienjännite h=7,0 ja yllä keskijännite 3*1 nippuriippujohto h= 7,5.
J464	J464z	Koko tien yli	18	44	2481	Pienjännitejohdin	0	X	1	X	
J465	J465p	Koko tien yli	18	44	2545	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	3		Alla 2 puhelinta h= 7,2 yllä pienjännite h= 7,6 m.
J466	J466z	Koko tien yli	18	45	2084	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J467	J467z	Koko tien yli	18	45	2690	Pienjännitejohdin	7,1	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J468	J468p	Koko tien yli	18	45	3930	Puhelin- tai telekaapeli	6,75	X	1		
J469	J469p	Koko tien yli	18	46	316	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J470	J470p	Koko tien yli	18	47	395	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		
J471	J471z	Koko tien yli	18	50	2666	Pienjännitejohdin	7,05	X	1	X	
J472	J472p	Koko tien yli	23	215	3282	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		Alla puhelin h=7,2 ja yllä pienjännite h= 7,8 m.
J473	J473z	Koko tien yli	23	216	1560	Pienjännitejohdin	7,65	X	1	X	
J474	J474p	Koko tien yli	23	217	486	Puhelin- tai telekaapeli	6,95	X	1		
J475	J475p	Koko tien yli	23	217	3028	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h= 6,1 m ja yllä pienjännite h= 7,4 m.
J476	J476z	Koko tien yli	23	218	3349	Keskijännitejohdin	8,15	X	3	X	
J477	J477p	Koko tien yli	23	218	3500	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=7,2 ja yllä pienjännite h= 7,7 m.
J478	J478p	Koko tien yli	23	218	3977	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J479	J479z	Koko tien yli	23	218	4113	Keskijännitejohdin	7,5	X	3	X	
J480	J480p	Koko tien yli	23	220	1424	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J481	J481z	Koko tien yli	23	221	28	Pienjännitejohdin	7,55	X	1	X	
J482	J482z	Koko tien yli	23	221	4196	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	2 pienjännitettä vierekkäin.
J483	J483p	Koko tien yli	23	221	4648	Puhelin- tai telekaapeli	6,95	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J484	J484p	Koko tien yli	23	222	2218	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		
J485	J485z	Koko tien yli	23	222	2223	Keskijännitejohdin	8,05	X	3	X	
J486	J486p	Koko tien yli	23	223	2516	Puhelin- tai telekaapeli	6,95	X	12		VR:n puhelinlinjat.
J487	J487z	Koko tien yli	23	223	4311	Pienjännitejohdin	7,75	X	4	X	Alla pienjännite h=7,75 ja yllä 3 keskijännitettä h=10,5.
J488	J488p	Koko tien yli	23	301	610	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J489	J489p	Koko tien yli	23	301	1044	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1		
J490	J490p	Koko tien yli	23	301	1776	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	1		
J491	J491p	Koko tien yli	23	301	2321	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1		
J492	J492p	Koko tien yli	24	13	1644	Puhelin- tai telekaapeli	6,95	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J493	J493p	Koko tien yli	24	14	1805	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J494	J494p	Koko tien yli	24	14	3305	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J495	J495p	Koko tien yli	24	15	3586	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1		
J496	J496p	Koko tien yli	24	15	3693	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Aikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J497	J497h	Koko tien yli	24	16	960	Harusvajeri	7,1	X	1		
J498	J498p	Koko tien yli	24	16	1318	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	1		
J499	J499p	Koko tien yli	24	17	63	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	1		
J500	J500p	Koko tien yli	24	17	6138	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J501	J501p	Koko tien yli	24	17	6457	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		
J502	J502p	Koko tien yli	24	19	4362	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J503	J503p	Koko tien yli	24	20	1171	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J504	J504p	Koko tien yli	24	20	1887	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	1		
J505	J505z	Koko tien yli	24	20	4290	Pienjännitejohdin	7,75	X	4	X	Alla pienjännite h=7,75 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin.
J506	J506p	Koko tien yli	24	20	8049	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J507	J507p	Koko tien yli	24	21	651	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	5		5 puhelinta päällekkäin.
J508	J508p	Koko tien yli	56	1	1212	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		
J509	J509z	Koko tien yli	56	1	2477	Pienjännitejohdin	6,8	X	4	X	Alla pienjännite h= 6,8 yllä 3 keskijännitettä h= 8,9.
J510	J510z	Koko tien yli	56	1	3305	Pienjännitejohdin	7,3	X	4	X	Alla pienjännite h= 7,3 ja yllä 3 keskijännitettä rinnakkain h=9,8..
J511	J511z	Koko tien yli	56	1	3401	Keskijännitejohdin	7,65	X	3	X	
J512	J512m	Koko tien yli	56	1	3603	Maadoitusjohdin	6,7	X	4		Alla maa h= 6,7 yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h= 8,35.
J513	J513p	Koko tien yli	56	1	5648	Puhelin- tai telekaapeli	6,75	X	1		
J514	J514p	Koko tien yli	58	18	2596	Puhelin- tai telekaapeli	7,05	X	1		
J515	J515z	Koko tien yli	58	18	4200	Keskijännitejohdin	8,25	X	3	X	
J516	J516p	Koko tien yli	58	19	2027	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	1		
J517	J517z	Koko tien yli	58	20	1871	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X	
J518	J518p	Koko tien yli	58	20	5804	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J519	J519p	Koko tien yli	58	21	1130	Puhelin- tai telekaapeli	7,05	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J520	J520m	Koko tien yli	58	23	1111	Maadoitusjohdin	6,9	X	4		alla maa h=6,9 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h=7,95
J521	J521z	Koko tien yli	58	23	1575	Pienjännitejohdin	7	X	1	X	
J522	J522z	Koko tien yli	58	23	1605	Pienjännitejohdin	7,05	X	1	X	
J523	J523p	Koko tien yli	58	23	2960	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1		
J524	J524z	Koko tien yli	58	23	3707	Keskijännitejohdin	7,3	X	3	X	
J525	J525p	Koko tien yli	58	23	4283	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1		
J526	J526p	Koko tien yli	58	23	4345	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	1		
J527	J527m	Koko tien yli	58	23	4858	Maadoitusjohdin	6,3	X	4		Alla maa h= 6,3 ja yllä 3 keskijännitettä h=8,5
J528	J528p	Koko tien yli	58	23	5552	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	1		
J529	J529p	Koko tien yli	58	23	5642	Puhelin- tai telekaapeli	5,6	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J530	J530p	Koko tien yli	58	24	29	Puhelin- tai telekaapeli	5,2	X	1		
J531	J531p	Koko tien yli	58	24	1368	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	2		2 puhelinta vierekkäin.
J532	J532p	Koko tien yli	58	24	3025	Puhelin- tai telekaapeli	5,2	X	1		

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivät sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J533	J533z	Koko tien yli	58	24	3098	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J534	J534p	Koko tien yli	58	24	3340	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1		
J535	J535p	Koko tien yli	58	24	5885	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		Alla puhelin h=7,2 ja yllä pienjännite h=7,55
J536	J536z	Koko tien yli	58	24	5959	Pienjännitejohdin	7,05	X	1	X	
J537	J537z	Koko tien yli	58	25	76	Pienjännitejohdin	6,5	X	4	X	
J538	J538p	Koko tien yli	58	25	2228	Puhelin- tai telekaapeli	6,35	X	1		
J539	J539p	Koko tien yli	58	25	3308	Puhelin- tai telekaapeli	6,75	X	2		Alla puhelin h=6,75 ja yllä pienjännite 7,2.
J540	J540z	Koko tien yli	58	25	4239	Pienjännitejohdin	7,25	X	1	X	
J541	J541p	Koko tien yli	58	25	4727	Puhelin- tai telekaapeli	5	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J542	J542p	Koko tien yli	58	25	5140	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	3		Alla 1 puhelin h=6,2 ja yllä 2 puhelinta päällekkäin h=6,7.
J543	J543p	Koko tien yli	58	25	5855	Puhelin- tai telekaapeli	5,4	X	1		
J544	J544p	Koko tien yli	58	25	5950	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1		
J545	J545z	Koko tien yli	58	25	6359	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X	
J546	J546z	Koko tien yli	58	25	7046	Pienjännitejohdin	5,95	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J547	J547z	Koko tien yli	58	25	7185	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X	
J548	J548p	Koko tien yli	58	25	7335	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	5		5 puhelinta päällekkäin.
J549	J549p	Koko tien yli	69	1	18	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	5		5 puhelinta päällekkäin.
J550	J550z	Koko tien yli	69	1	50	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin
J551	J551z	Koko tien yli	69	1	625	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X	
J552	J552z	Koko tien yli	69	1	1273	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J553	J553p	Koko tien yli	69	1	2996	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		
J554	J554p	Koko tien yli	69	1	3691	Puhelin- tai telekaapeli	5,45	X	1		
J555	J555p	Koko tien yli	69	2	203	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1		
J556	J556p	Koko tien yli	69	2	1089	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	1		
J557	J557z	Koko tien yli	69	2	1124	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X	
J558	J558p	Koko tien yli	69	2	1838	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	1		
J559	J559z	Koko tien yli	69	2	2140	Keskijännitejohdin	8	X	3	X	
J560	J560p	Koko tien yli	69	2	2148	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	3		3 puhelinta päällekkäin
J561	J561p	Koko tien yli	69	2	2699	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2		2 puhelinta päällekkäin
J562	J562p	Koko tien yli	69	2	2729	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	2		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=6,1 ja yllä pienjännite h=8,1.
J563	J563p	Koko tien yli	77	2	2828	Puhelin- tai telekaapeli	7,28	X	1		
J565	J565p	Koko tien yli	77	4	28	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1		
J566	J566p	Koko tien yli	77	5	3813	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	0		
J567	J567p	Koko tien yli	77	6	906	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1		
J568	J568p	Koko tien yli	77	7	2872	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2		Alla puhelin h=6,5 ja yllä pienjännite h= 7,08
J569	J569p	Koko tien yli	77	8	2658	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1		

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J570	J570z	Koko tien yli	77	9	3491	Pienjännitejohdin	7,7	X	4	X	Pienjännitte alla. Yllä 3 keskijännitejohdinta vierekkäin. Saattavat olla myös pienjännitejohtimia h= 7,9.
J571	J571p	Koko tien yli	77	9	3788	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	1		
J572	J572z	Koko tien yli	77	10	1123	Pienjännitejohdin	7,5	X	5	X	Alla 2 pienjännitettä päällekkäin ja yllä 3 puhelinta päällekkäin h=7,35.
J573	J573z	Koko tien yli	77	11	1462	Keskijännitejohdin	8	X	3	X	
J574	J574p	Koko tien yli	77	12	3297	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1		
J575	J575p	Koko tien yli	604	1	676	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h= 7,25 ja yllä pienjännite h=7,75.
J576	J576z	Koko tien yli	604	1	1593	Pienjännitejohdin	5,65	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin . Voivat olla myös keskijänniteriippujohtoja.
J577	J577z	Koko tien yli	621	1	49	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X	
J578	J578z	Koko tien yli	627	1	27	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	
J579	J579p	Koko tien yli	627	1	247	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	1		
J580	J580p	Koko tien yli	627	1	262	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	1		
J581	J581h	Koko tien yli	627	1	313	Puhelin- tai telekaapeli	5,6	X	2		2 puhelinta vierekkäin.
J582	J582p	Koko tien yli	627	1	495	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J583	J583z	Koko tien yli	627	1	526	Pienjännitejohdin	6,85	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J584	J584p	Koko tien yli	627	1	632	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	1		
J585	J585p	Koko tien yli	627	1	646	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		Alla puhelin h= 6,9 ja yllä pienjännite h= 8,35.
J586	J586p	Koko tien yli	627	1	749	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1		
J587	J587p	Koko tien yli	627	1	805	Puhelin- tai telekaapeli	5,85	X	1		
J588	J588p	Koko tien yli	627	1	810	Puhelin- tai telekaapeli	6,55	X	1		
J589	J589z	Koko tien yli	627	1	831	Pienjännitejohdin	6,05	X	1	X	
J590	J590p	Koko tien yli	627	1	837	Puhelin- tai telekaapeli	5,95	X	1		
J591	J591p	Koko tien yli	627	1	953	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J592	J592z	Koko tien yli	627	1	969	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J593	J593p	Koko tien yli	627	1	1063	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1		
J594	J594p	Koko tien yli	627	1	1271	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1		
J595	J595p	Koko tien yli	627	1	1281	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	1		
J596	J596p	Koko tien yli	637	3	3858	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		Alla puhelin h=7,2. Yllä pienjännite h=8,4.
J597	J597z	Koko tien yli	637	5	13	Keskijännitejohdin	8,15	X	3	X	Saattaa olla myös pienjännitejohdin 3 kpl
J598	J598p	Koko tien yli	637	5	1282	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		
J599	J599p	Koko tien yli	637	5	1905	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	5		
J600	J600z	Koko tien yli	638	2	3422	Pienjännitejohdin	7,76	X	1	X	
J601	J601z	Koko tien yli	638	2	4788	Pienjännitejohdin	7,83	X	4	X	Alla pienjännite h=7,38 ja Yllä 3 keskijännitettä h=10,7.
J602	J602z	Oikealla puolella	638	2	4858	Pienjännitejohdin	6,55	X	3	X	Oikean ajokaistan päällä n.plv:llä 4800-4900. Alla 1 pienjännite h=6,55 ja päällä 2 pienjännitettä h=6,84.
J603	J603z	Koko tien yli	641	1	466	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus-rajoitus-tyyppi	Alikulku-korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J604	J604z	Koko tien yli	642	3	11	Pienjännitejohdin	7,65	X	1	X	
J605	J605p	Koko tien yli	642	3	349	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=5,8 ja yllä pienjännite h=6,5.
J606	J606z	Koko tien yli	642	3	1482	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X	
J607	J607p	Koko tien yli	642	3	1526	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		Alla puhelin h= 7,0 ja yllä pienjännite h= 7,7.
J608	J608z	Koko tien yli	642	3	1933	Pienjännitejohdin	6,5	X	1	X	
J609	J609p	Koko tien yli	642	3	2276	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J610	J610z	Koko tien yli	642	3	2300	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	
J611	J611p	Koko tien yli	642	4	105	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	1		
J612	J612p	Koko tien yli	642	4	671	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		Alla puhelin 6,8 m ja yllä pienjännite h= 7,6.
J613	J613z	Koko tien yli	642	4	1033	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J614	J614p	Koko tien yli	642	4	1135	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	1		
J615	J615z	Koko tien yli	642	4	1158	Keskijännitejohdin	7,45	X	3	X	
J616	J616z	Koko tien yli	642	4	1162	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X	
J617	J617p	Koko tien yli	642	4	1737	Puhelin- tai telekaapeli	6,25	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J618	J618p	Koko tien yli	642	4	1861	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	2		Alla puhelin h= 6,3 ja päällä pienjännite h= 6,8.
J619	J619p	Koko tien yli	642	4	3735	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	2		2 puhelinta vierekkäin.
J620	J620z	Koko tien yli	642	4	4013	Pienjännitejohdin	7,1	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J621	J621z	Koko tien yli	642	4	4454	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X	
J622	J622p	Koko tien yli	642	4	4475	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J623	J623z	Koko tien yli	642	4	4579	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X	
J624	J624p	Koko tien yli	642	4	4951	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	2		Alla puheli h= 5,7 ja yllä pienjännite h= 5,9.
J625	J625p	Koko tien yli	642	4	5020	Puhelin- tai telekaapeli	6,25	X	1		
J626	J626p	Koko tien yli	642	4	5070	Puhelin- tai telekaapeli	5,4	X	2		2 puhelinta päällekkäin
J627	J627z	Koko tien yli	642	4	5192	Keskijännitejohdin	8,1	X	1	X	3 johdinta yhdessä nipussa.
J628	J628p	Koko tien yli	642	4	5214	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	2		2 puhelinta päällekkäin
J629	J629p	Koko tien yli	642	4	5231	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	2		2 puhelinta päällekkäin
J630	J630p	Koko tien yli	642	4	5313	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1		
J631	J631p	Koko tien yli	642	4	5366	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	1		
J632	J632p	Koko tien yli	642	4	5694	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1		
J633	J633p	Koko tien yli	642	4	6919	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1		
J634	J634z	Koko tien yli	642	5	17	Pienjännitejohdin	6,1	X	1	X	
J635	J635p	Koko tien yli	642	5	698	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1		
J636	J636p	Koko tien yli	775	25	11	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1		
J637	J637p	Koko tien yli	775	25	1890	Puhelin- tai telekaapeli	5,95	X	1		
J638	J638z	Koko tien yli	775	26	412	Pienjännitejohdin	6,2	X	1	X	
J639	J639p	Koko tien yli	775	26	444	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1		

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J640	J640p	Koko tien yli	775	26	486	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J641	J641p	Koko tien yli	775	26	650	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		2 puhelinta päällekkäin h=6,15. Tien vasemmalla puolella samassa tolpassa puhelinkaapeleiden yläpuolella 1 pienjännitejohdin > 7,8m sekä 3 keskijännitejohdinta > 8,3.
J642	J642p	Koko tien yli	775	26	868	Puhelin- tai telekaapeli	6,27	X	2		Alla puhelin h=6,27 ja yllä pienjännite h= 7,23
J643	J643p	Koko tien yli	775	26	1648	Puhelin- tai telekaapeli	5,6	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J644	J644p	Koko tien yli	775	26	1720	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	3		Alla puhelin h=6,6 ja yllä 2 pienjännitettä päällekkäin h= 6,8.
J645	J645p	Koko tien yli	775	26	1872	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	1		
J646	J646z	Koko tien yli	775	26	3034	Pienjännitejohdin	6,7	X	1	X	
J647	J647p	Koko tien yli	775	27	63	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J648	J648p	Koko tien yli	775	27	144	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J649	J649p	Koko tien yli	775	27	368	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J650	J650z	Koko tien yli	775	27	439	Pienjännitejohdin	6,33	X	4	X	Alla puhelin h=6,33 ja yllä 3 keskijännitettä h= 8,15.
J651	J651p	Koko tien yli	775	27	568	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1		
J652	J652p	Koko tien yli	775	27	664	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1		
J653	J653z	Koko tien yli	775	27	678	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J654	J654z	Koko tien yli	775	27	919	Pienjännitejohdin	7,25	X	1	X	
J655	J655p	Koko tien yli	775	27	1009	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J656	J656z	Koko tien yli	775	27	1065	Pienjännitejohdin	5,2	X	2	X	Alla pienjännite h=5,2 ja yllä puhelin h= 5,45.
J657	J657z	Koko tien yli	775	27	1731	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X	
J658	J658p	Koko tien yli	775	27	1855	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	2		2 puhelinkaapelia päällekkäin.
J659	J659p	Koko tien yli	775	27	2652	Puhelin- tai telekaapeli	5,3	X	4		
J660	J660p	Koko tien yli	775	27	2856	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	1		
J661	J661p	Koko tien yli	775	27	3336	Puhelin- tai telekaapeli	5,55	X	1		
J662	J662z	Koko tien yli	775	27	3793	Pienjännitejohdin	6,3	X	1	X	
J663	J663p	Koko tien yli	775	27	3807	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1		
J664	J664p	Koko tien yli	775	27	4953	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	3		Alla puhelin h=6,2 ja yllä piensähkö h= 7,1.
J665	J665z	Koko tien yli	6032	1	5	Pienjännitejohdin	7,15	X	1	X	
J666	J666z	Koko tien yli	6040	2	323	Pienjännitejohdin	7,4	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J667	J667m	Koko tien yli	6045	1	1165	Maadoitusjohdin	6,65	X	4		Alla maa h= 6,65 ja yllä 3 keskijännitettä h= 8,6.
J668	J668z	Koko tien yli	6045	1	4267	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J669	J669p	Koko tien yli	6113	1	799	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J670	J670z	Koko tien yli	6113	1	1141	Pienjännitejohdin	6,65	X	1	X	
J671	J671z	Koko tien yli	6113	1	1340	Pienjännitejohdin	5,9	X	1	X	
J672	J672p	Koko tien yli	6211	5	177	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J673	J673p	Koko tien yli	6211	5	347	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	2		2 puhelinta päällekkäin.

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Aikukku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.											
J674	J674z	Koko tien yli	6211	5	2294	Keskijännitejohdin	7,2	X	3	X	
J675	J675p	Koko tien yli	6216	1	486	Puhelin- tai telekaapeli	5,95	X	1		
J676	J676p	Koko tien yli	6216	1	547	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1		
J677	J677h	Koko tien yli	6216	1	772	Harusvaijeri	6,35	X	1		
J678	J678z	Koko tien yli	6216	1	1001	Pienjännitejohdin	7,55	X	4	X	
J679	J679m	Koko tien yli	6216	1	1344	Maadoitusjohdin	7,15	X	7		Alla maa h=7,15 ja yllä 6 keskijännitejohdinta h=8.44.
J680	J680z	Koko tien yli	6375	3	1380	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X	
J681	J681p	Koko tien yli	6375	3	2151	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=7,1 ja yllä 1 pienjännite h=8,7.
J682	J682z	Koko tien yli	6422	1	280	Pienjännitejohdin	6	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J683	J683p	Koko tien yli	6544	1	9	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	9		
J684	J684p	Koko tien yli	6544	1	108	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	6		
J685	J685h	Koko tien yli	6544	1	913	Harusvaijeri	6,2	X	1		
J686	J686h	Koko tien yli	6544	1	975	Harusvaijeri	6,5	X	1		
J687	J687h	Koko tien yli	6544	1	1167	Harusvaijeri	6,9	X	1		
J688	J688h	Koko tien yli	6544	1	1225	Harusvaijeri	6,7	X	0		
J689	J689p	Koko tien yli	6544	1	1520	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	5		5 puhelinta ja 1 harus
J690	J690p	Koko tien yli	6544	1	1574	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		2 puhelinta ja 1 harus.
J691	J691p	Koko tien yli	6544	1	1947	Puhelin- tai telekaapeli	6,63	X	1		
J692	J692p	Koko tien yli	6544	1	2958	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		
J693	J693p	Koko tien yli	6544	1	3541	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1		
J694	J694h	Koko tien yli	6544	1	4277	Harusvaijeri	6,9	X	1		
J695	J695p	Koko tien yli	6544	1	4328	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2		Harus samasta pylvästä h=7,0.
J696	J696z	Koko tien yli	6544	1	4817	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X	
J697	J697h	Koko tien yli	6544	1	5221	Harusvaijeri	6,9	X	1		
J698	J698p	Koko tien yli	6544	1	6696	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J699	J699p	Koko tien yli	6544	1	6914	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	2		Alla puhelin 6,2 ja yllä pienjännite h=6,8.
J700	J700p	Koko tien yli	6544	1	7106	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	2		Alla puhelin h=6,4 ja yllä pienjännite h= 7,0.
J701	J701p	Koko tien yli	6544	2	185	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	5		Alla 3 puhelinta päällekkäin ja yllä 2 pienjännitettä > 7,8.
J702	J702p	Koko tien yli	6544	2	211	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J703	J703p	Koko tien yli	6544	2	1159	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2		
J704	J704p	Koko tien yli	6544	2	1216	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1		
J705	J705p	Koko tien yli	6544	2	1315	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J706	J706p	Koko tien yli	6544	2	1364	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	1		
J707	J707p	Koko tien yli	6544	2	1412	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	1		
J708	J708p	Koko tien yli	6544	2	1695	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1		
J709	J709p	Koko tien yli	6544	2	1781	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	6		6 puhelinta päällekkäin.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Aikukku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J710	J710p	Koko tien yli	6544	2	3357	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	2		2 puhelinta päällekkäin.
J711	J711z	Koko tien yli	6544	2	3578	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X	
J712	J712h	Koko tien yli	6544	2	4781	Harusvaijeri	6,8	X	1		
J713	J713h	Koko tien yli	6544	2	4827	Harusvaijeri	6,5	X	1		
J714	J714p	Koko tien yli	6544	2	5478	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	0		
J715	J715p	Koko tien yli	6544	2	5829	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	1		
J716	J716p	Koko tien yli	6544	2	5967	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1		
J717	J717p	Koko tien yli	6544	2	6377	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1		
J718	J718p	Koko tien yli	6544	2	6430	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1		
J719	J719p	Koko tien yli	6544	2	6930	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J720	J720p	Koko tien yli	6544	2	7376	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	3		3 puhelinta päällekkäin.
J721	J721p	Koko tien yli	6544	2	7596	Puhelin- tai telekaapeli	6,65	X	1		
J722	J722p	Koko tien yli	6544	2	7860	Puhelin- tai telekaapeli	5,45	X	3		3 puhelinkaapelia päällekkäin.
J723	J723p	Koko tien yli	6544	3	632	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1		
J724	J724p	Koko tien yli	6544	3	1394	Puhelin- tai telekaapeli	5,6	X	2		Alla puhelin h=5,6 ja yllä pienjännite h= 6,95.
J725	J725z	Koko tien yli	6544	3	1824	Pienjännitejohdin	7,5	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J726	J726p	Koko tien yli	6544	3	3629	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1		
J727	J727p	Koko tien yli	6544	3	4767	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J728	J728p	Koko tien yli	6544	3	4925	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		Alla puhelin h=6,15 ja yllä pienjännite h=9,47
J729	J729p	Koko tien yli	6544	3	5405	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	4		4 puhelinta päällekkäin.
J730	J730p	Koko tien yli	16563	1	542	Puhelin- tai telekaapeli	7,05	X	1		
J731	J731z	Koko tien yli	16563	1	2552	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	
J732	J732z	Koko tien yli	16565	1	1626	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X	
J733	J733p	Koko tien yli	16565	2	7	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1		
J734	J734z	Koko tien yli	16620	1	3534	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	Valasinjohto pt:n 16620 reunassa. Johto kulkee liittymän yli.
J735	J735z	Koko tien yli	16630	1	1035	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X	
J736	J736z	Koko tien yli	16684	1	23	Keskijännitejohdin	8,2	X	3	X	
J737	J737p	Koko tien yli	16684	1	362	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	3		Alla puhelin h=6,3 ja yllä 2 pienjännitettä päällekkäin h=6,95
J738	J738z	Koko tien yli	16684	1	449	Pienjännitejohdin	6,2	X	2	X	
J739	J739z	Koko tien yli	16685	1	9	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J740	J740z	Koko tien yli	16685	1	832	Pienjännitejohdin	7,48	X	1	X	
J741	J741z	Koko tien yli	16685	1	8628	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X	Palokan eritasoliittymän pohjoisrampissa pt 16685 tievalaistusta.
J742	J742z	Koko tien yli	16685	1	8633	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X	Pitkillä kuljetuksilla ramppi/16685 liittymän kainalossa tievalaisintolppa saattaa ahdistaa.
J743	J743z	Koko tien yli	16726	1	10	Pienjännitejohdin	7,6	X	2	X	2 pienjännitettä vierekkäin.
J744	J744z	Koko tien yli	16726	1	212	Pienjännitejohdin	6,3	X	1	X	Päätien suuntainen pienjännitejohdin yrityksen liittymässä.

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J800	J800h		4	220	1552	Keskijännitejohdin	6,05		3		Alla keskijännite h=6,05. Yllä pienjännite h=6,2.
J801	J801z		4	220	1958	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X	
J802	J802z		4	220	4174	Pienjännitejohdin	6,55	X	5	X	Alla pienjännite h=6,55. Keskellä maa h=7,35. Yllä 3 keskijännitettä h=10.
J803	J803z		4	222	66	Pienjännitejohdin	7,55	X	1	X	
J804	J804z		4	223	220	Pienjännitejohdin	7,55	X	6	X	Alla 2 pienjännitettä h=7,55. Keskellä maa h=8,1. Yllä 3 keskijännitettä h=10,3.
J805	J805z		4	223	5918	Pienjännitejohdin	6,5	X	1	X	
J806	J806z		4	223	6072	Pienjännitejohdin	7,05	X	1	X	
J807	J807z		4	224	941	Pienjännitejohdin	7,8	X	1	X	
J808	J808z		4	226	6781	Pienjännitejohdin	7,8	X	2	X	Kaksi pienjännitettä päällekkäin.
J809	J809z		4	226	6874	Pienjännitejohdin	7,35	X	1	X	
J810	J810z		4	228	1387	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X	
J811	J811z		4	228	2362	Pienjännitejohdin	7	X	1	X	
J812	J812z		4	228	5058	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	
J813	J813p		4	229	1866	Puhelin- tai telekaapeli	6,65		2		Alla puhelin h=6,65. Yllä pienjännite h=7,15.
J814	J814p		4	230	263	Puhelin- tai telekaapeli	7		1		
J815	J815p		4	230	564	Puhelin- tai telekaapeli	7,2		1		
J816	J816p		4	230	1348	Puhelin- tai telekaapeli	6,75		4		Alla 3 puhelinta h=6,75. Yllä pienjännite h=8,6.
J817	J817p		4	230	2054	Puhelin- tai telekaapeli	7,25		2		
J820	J820p		56	1	337	Puhelin- tai telekaapeli	7,1		1		
J821	J821p		69	3	152	Puhelin- tai telekaapeli	6,9		3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=6,9. Yllä pienjännite h=7,6.
J822	J822p		69	3	2476	Puhelin- tai telekaapeli	5,75		3		Alla puhelin h=5,75. Yllä 2 pienjännitettä päällekkäin.
J823	J823p		69	3	2820	Puhelin- tai telekaapeli	5,65		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.
J824	J824z		69	3	2886	Pienjännitejohdin	6,25	X	4	X	Alla pienjännite h=6,25. Yllä keskijännite h=8,45.
J825	J825p		69	5	4415	Puhelin- tai telekaapeli	5,5		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.
J827	J827z		637	6	377	Keskijännitejohdin	8,3		6		Kaksi keskijännite linjaa vierekkäin.
J828	J828z		637	6	1098	Pienjännitejohdin	6,75	X	2	X	Pienjännite ja puhelin vierekkäin
J829	J829p		637	6	1764	Puhelin- tai telekaapeli	5,9		2		Alla puhelin h=5,9. Yllä pienjännite h=6,8.
J830	J830p		637	6	3593	Puhelin- tai telekaapeli	5,45		3		Alla kaksi puhelinta h=5,45. Yllä pienjännite h=8,5.
J831	J831p		637	7	409	Puhelin- tai telekaapeli	6,42		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.
J832	J832p		637	7	1474	Puhelin- tai telekaapeli	6,8		5		Kolme puhelinta päällekkäin.
J833	J833p		637	7	1810	Puhelin- tai telekaapeli	6		3		Alla puhelin h=6. Yllä pienjännite h=6,7
J834	J834z		637	7	2014	Pienjännitejohdin	6,6	X	5	X	Alla pienjännite h=6,6. Keskellä maa h=8,6. Yllä keskijännite h=9,1.
J835	J835p		637	7	2069	Puhelin- tai telekaapeli	6,35		1		
J836	J836p		637	7	3001	Puhelin- tai telekaapeli	5,55		1		
J837	J837p		637	7	3301	Puhelin- tai telekaapeli	7		1		
J838	J838p		637	7	3433	Puhelin- tai telekaapeli	5,4		1		

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J839	J839p		637	7	4678	Puhelin- tai telekaapeli	7,2		3		Kolme puhelinta
J840	J840p		637	7	4943	Puhelin- tai telekaapeli	6,3		3		Kolme puhelinta
J841	J841p		637	8	138	Puhelin- tai telekaapeli	6,4		3		Kolme puhelinta
J842	J842p		637	8	2728	Puhelin- tai telekaapeli	6,8		2		Alla puhelin h=6,8. Yllä pienjännite h=7,8.
J843	J843p		637	8	3300	Puhelin- tai telekaapeli	6,1		1		
J844	J844p		637	8	3609	Puhelin- tai telekaapeli	7,1		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.
J845	J845z		637	8	3916	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J846	J846p		637	8	3990	Puhelin- tai telekaapeli	6,9		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.
J847	J847z		637	8	4037	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X	
J848	J848p		637	8	4185	Puhelin- tai telekaapeli	6,6		2		Alla puhelin h=6,6. Yllä pienjännite h=7,8.
J849	J849p		637	8	4313	Puhelin- tai telekaapeli	5,5		1		
J850	J850z		637	8	4328	Pienjännitejohdin	6,15	X	1	X	
J851	J851z		637	8	4443	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	
J852	J852p		637	8	4679	Puhelin- tai telekaapeli	6,4		2		Alla puhelin h=6,4. Yllä pienjännite h=7,0.
J853	J853p		637	8	4793	Puhelin- tai telekaapeli	6,2		1		
J854	J854p		637	8	5186	Puhelin- tai telekaapeli	6,6		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.
J855	J855p		637	8	5507	Puhelin- tai telekaapeli	5,6		1		
J856	J856z		637	8	5839	Pienjännitejohdin	7,35	X	3	X	Kolme pienjännitettä päällekkäin.
J857	J857p		637	9	1262	Puhelin- tai telekaapeli	5,4		5		Viisi puhelinta vierekkäin.
J858	J858z		637	9	1333	Pienjännitejohdin	5,95	X	1	X	
J859	J859p		637	9	1872	Puhelin- tai telekaapeli	5,9		1		
J860	J860p		637	9	2046	Puhelin- tai telekaapeli	6,35		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.
J861	J861z		637	9	2054	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X	
J862	J862p		637	9	2444	Puhelin- tai telekaapeli	6,1		1		
J863	J863z		637	9	2499	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X	
J864	J864z		637	9	3292	Pienjännitejohdin	7,4	X	5	X	Alla pienjännite h=7,40. Yllä neljä "voimavirtajohtoa" 400 V (ei siis 400 kV)
J865	J865p		637	9	3920	Puhelin- tai telekaapeli	6,15		1		
J866	J866z		642	1	234	Pienjännitejohdin	5,7	X	4	X	Alla pienjännite h=5,7. Yllä keskijännite h=10,6.
J867	J867p		642	1	367	Puhelin- tai telekaapeli	6,9		1		
J868	J868p		642	1	569	Puhelin- tai telekaapeli	6,5		1		
J869	J869z		642	1	840	Pienjännitejohdin	7	X	3	X	3 pienjännitettä päällekkäin.
J870	J870p		642	1	1557	Puhelin- tai telekaapeli	6,25		4		4 puhelinta.
J871	J871p		642	1	1658	Puhelin- tai telekaapeli	6,25		1		
J872	J872z		642	1	1750	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J873	J873p		642	1	2597	Puhelin- tai telekaapeli	6,15		1		
J874	J874z		642	1	3053	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X	

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätäkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J875	J875p		642	1	3076	Puhelin- tai telekaapeli	6,7		1		
J876	J876p		642	1	4411	Puhelin- tai telekaapeli	6,5		5		Alla puhelin h=6,5. Yllä 2 pienjännitettä päällekkäin h=9,0.
J877	J877p		642	1	4898	Puhelin- tai telekaapeli	5,85		5		Alla 2 puhelinta päällekkäin. Yllä keskijännite h=9,9.
J878	J878p		642	1	6048	Puhelin- tai telekaapeli	6,8		2		2 puhelinta päällekkäin.
J879	J879p		642	1	6590	Puhelin- tai telekaapeli	7,15		1		
J880	J880p		642	1	6635	Puhelin- tai telekaapeli	6,7		2		2 puhelinta päällekkäin.
J881	J881z		642	2	132	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J882	J882p		642	2	200	Puhelin- tai telekaapeli	6		2		Alla puhelin h=6,0. Yllä pienjännite h=6,6.
J883	J883h		642	2	792	Harusvaijeri	6,6		1		
J884	J884p		642	2	835	Puhelin- tai telekaapeli	7,2		1		
J885	J885p		642	2	1479	Puhelin- tai telekaapeli	6,45		1		
J886	J886z		46503	1	2546	Pienjännitejohdin	6,9	X	0	X	

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

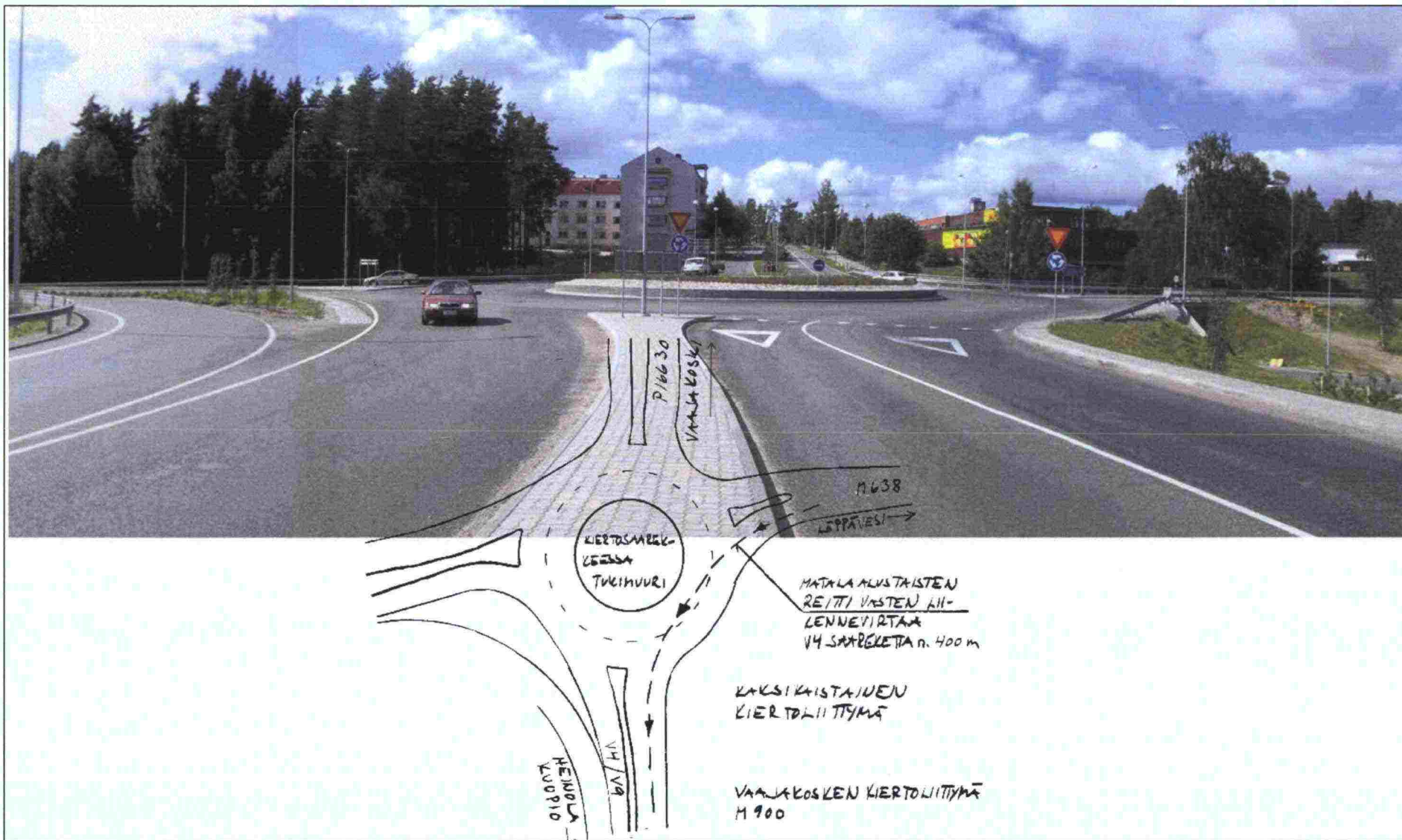
Katuverkolla

J1300	J1300z	Koko tien yli	0	0	0	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X	
J1301	J1301z	Koko tien yli	0	0	0	Pienjännitejohdin	7	X	1	X	
J1302	J1302m	Koko tien yli	4	233	2329	Maadoitusjohdin	6,5		4		Alla maa h=6.5 ja yllä keskijännite 3 kpl rinnakkain h= 9.0.
J1303	J1303z	Koko tien yli	4	233	2854	Pienjännitejohdin	6,95	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin h=6,95.
J1304	J1304z	Koko tien yli	4	233	2875	Pienjännitejohdin	6,6	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.
J1305	J1305z	Koko tien yli	4	233	2892	Pienjännitejohdin	7,15	X	1	X	
J1306	J1306z	Koko tien yli	4	233	4009	Keskijännitejohdin	7,9	X	2	X	2 keskijännitettä päällekkäin h=7,3 ja h=8,5. Johdot 2*3 nipuissa.
J1307	J1307z	Koko tien yli	4	233	4083	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X	
J1308	J1308z	Koko tien yli	4	233	4144	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X	
J1309	J1309z	Koko tien yli	4	233	4228	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X	
J1310	J1310z	Koko tien yli	4	233	4461	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	
J1311	J1311z	Koko tien yli	4	233	4782	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J1312	J1312h	Koko tien yli	4	233	4861	Harusvaijeri	7,2		2		
J1313	J1313z	Koko tien yli	4	233	4997	Pienjännitejohdin	7,45	X	1	X	
J1314	J1314z	Koko tien yli	4	233	5085	Pienjännitejohdin	7,5	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin h=7,5.
J1315	J1315p	Koko tien yli	18	34	0	Puhelin- tai telekaapeli	5,95		1		Puhelin johto on "vihollisen puolella!
J1316	J1316p	Koko tien yli	604	1	1884	Puhelin- tai telekaapeli	5,5		1		Teollisuustie . Jämsänkosken katuverkkoa.
J1317	J1317p	Koko tien yli	604	1	1886	Puhelin- tai telekaapeli	5,9		2		Alla puhelin h=5,9 ja yllä pienjännite h=7,1. Teollisuutie.
J1318	J1318z	Koko tien yli	6015	1	674	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X	
J1319	J1319z	Koko tien yli	6015	1	2144	Pienjännitejohdin	7,5	X	6	X	Alla 2 pienjännitettä päällekkäin h=7,5 sitten maa ja ylinnä 3 keskijännitettä vierekkäin.
J1320	J1320p	Koko tien yli	6040	1	842	Puhelin- tai telekaapeli	6,15		3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=6,15 ja yllä pienjännite h= 6,9.

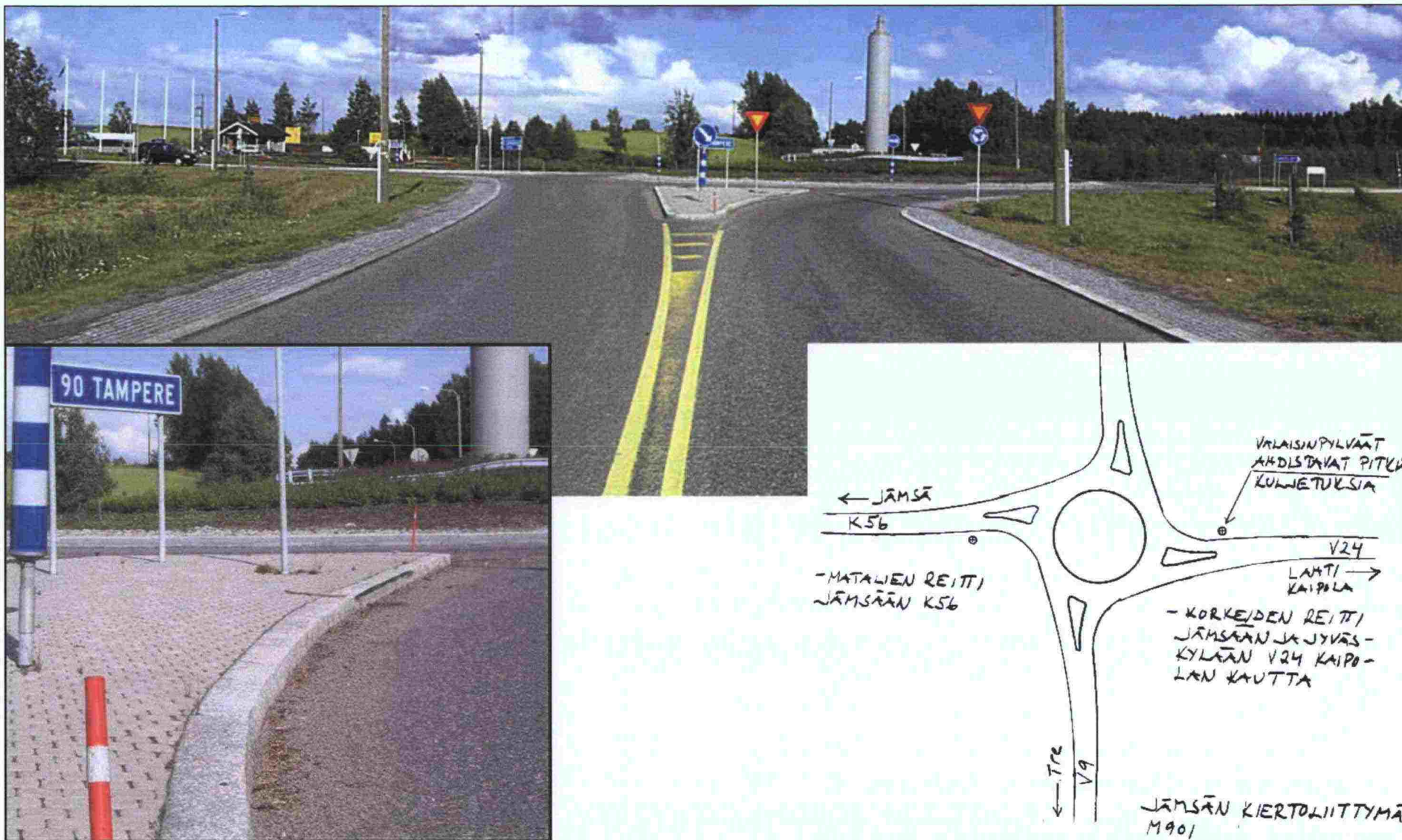
JOHDOT

Tunnus	Karttateksti	Paikka	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot
J1321	J1321p	Koko tien yli	6112	1	602	Puhelin- tai telekaapeli	6,95		2		Alla puhelin h=6,95 ja yllä pienjännite h= 7,0.
J1322	J1322p	Koko tien yli	16563	1	5297	Puhelin- tai telekaapeli	6,4		1		Kaipolan pääportin katuverkkoa .
J1323	J1323p	Koko tien yli	16563	1	5316	Puhelin- tai telekaapeli	4,94		2		2 puhelinta. Kaipolan pääportin katuverkkoa.
J1324	J1324z	Koko tien yli	16630	1	48	Pienjännitejohdin	7,8	X	1	X	
J1325	J1325m	Koko tien yli	16630	1	940	Maadoitusjohdin	7,3		2		Alla maadoitus h=7,3 ja yllä 1 keskijännite h=9,13.
J1326	J1326z	Koko tien yli	16630	1	960	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X	
J1327	J1327m	Koko tien yli	16630	1	2087	Maadoitusjohdin	6,6		4		Alla maa h=6,6 ja yllä 3 keskijännitettä h=8,8.
J1328	J1328z	Koko tien yli	46503	1	856	Keskijännitejohdin	8,27	X	0	X	
J1329	J1329m	Koko tien yli	46503	1	2226	Maadoitusjohdin	6,7		4		Alla suojamaa h=6,7 ja yllä 3 keskijännitettä h=9,0.
J1330	J1330m	Koko tien yli	46503	1	2421	Maadoitusjohdin	5,7		1		
J1331	J1331p	Koko tien yli	46503	1	2495	Puhelin- tai telekaapeli	5,25		3		
J1332	J1332p	Koko tien yli	46503	1	2508	Puhelin- tai telekaapeli	6,5		3		Alla puhelin h= 6,5 ja yllä 2 pienjännitettä päällekkäin h=6,65.
J1400	J1400z					Pienjännitejohdin	5,4	X	8	X	Vain X ja Y. Onkelantie. Alla 2 pienjännitettä päällekkäin h=5,4. Yllä kaksi keskijännitettä pystyssä ja vaakassa h=8,0.
J1401	J1401p					Puhelin- tai telekaapeli	6,3		1		Onkelantie.
J1402	J1402p					Puhelin- tai telekaapeli	5,8		2		Onkelantie.Kaksi puhelinta päällekkäin.
J1403	J1403p					Puhelin- tai telekaapeli	6,35		2		Onkelantie.Kaksi puhelinta päällekkäin.
J1404	J1404p					Puhelin- tai telekaapeli	5,8		2		Onkelantie.Kaksi puhelinta päällekkäin.
J1406	J1406p					Puhelin- tai telekaapeli	6		1		
J1407	J1407p					Puhelin- tai telekaapeli	6		1		

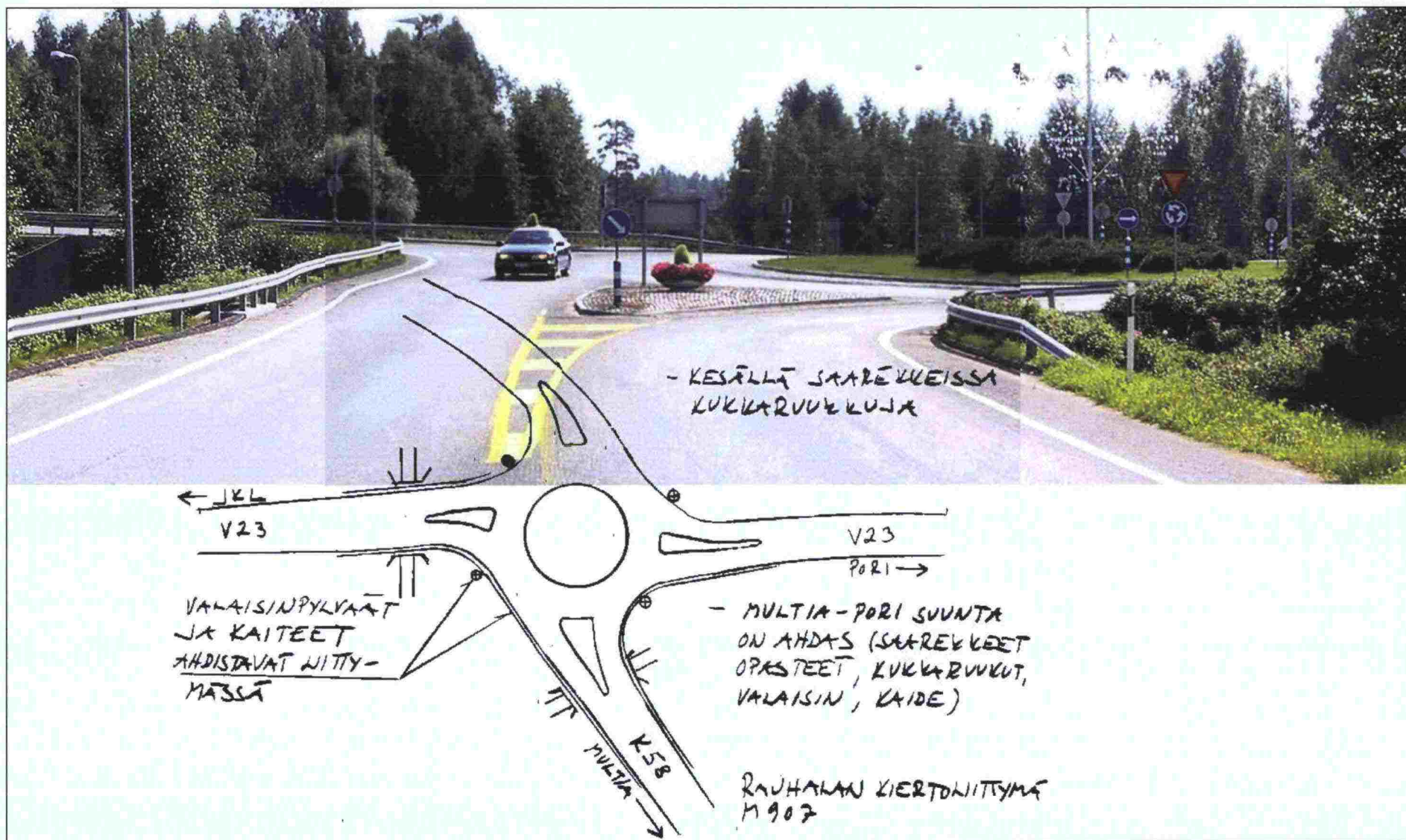
HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivät sisällä turvaetäisyyksiä.



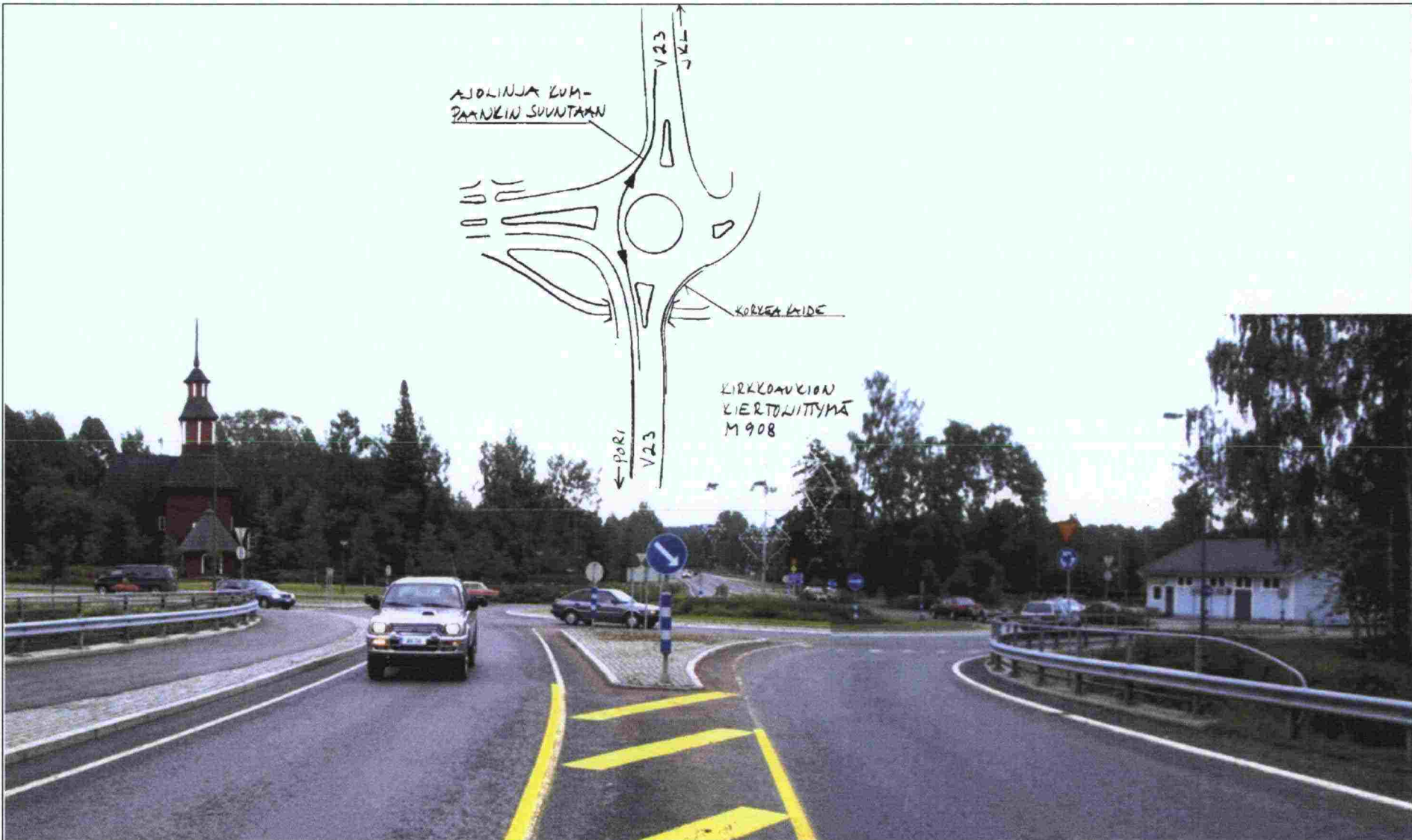
L900 VAAJAKOSKEN KIERTOLIITTYMÄ



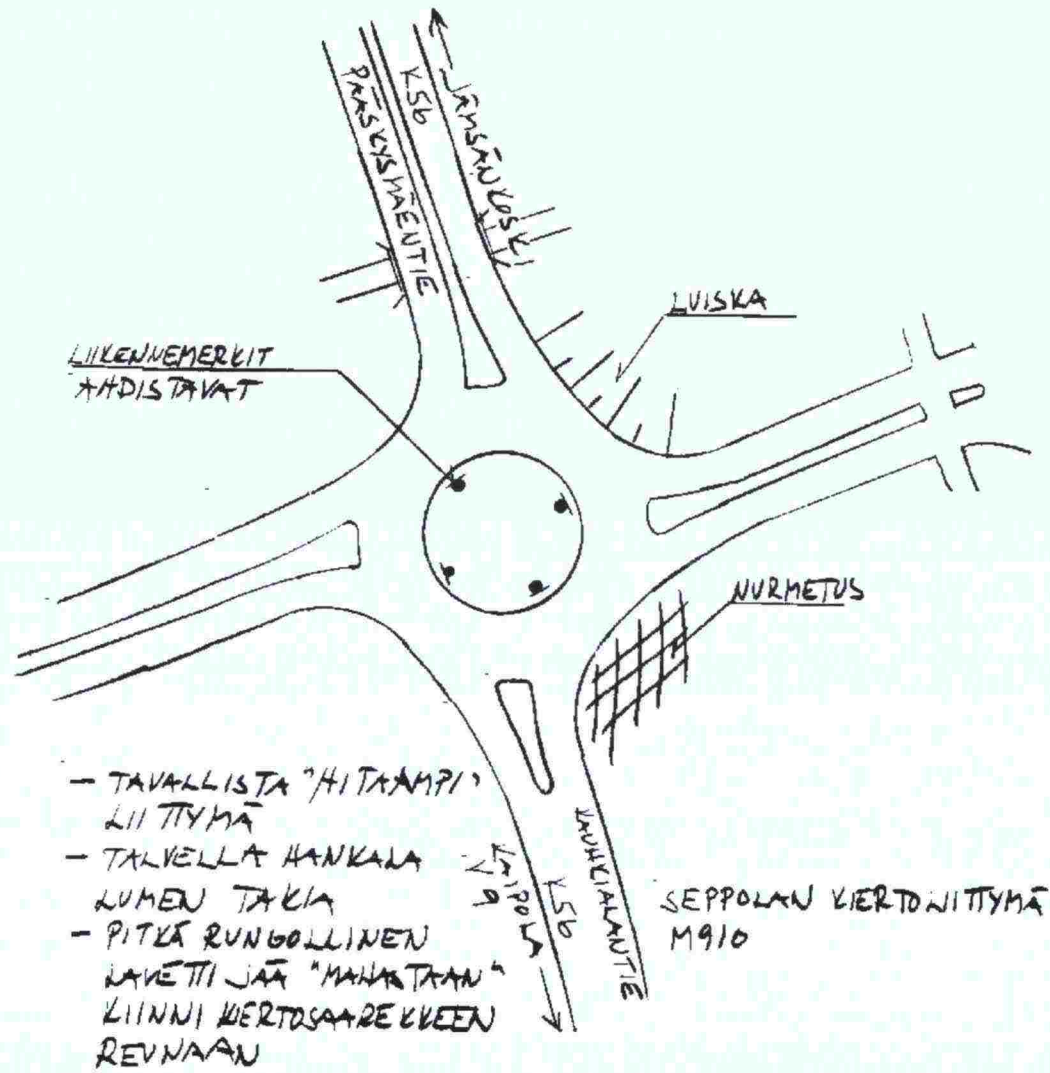
L901 JÄMSÄN KIERTOLIITTYMÄ



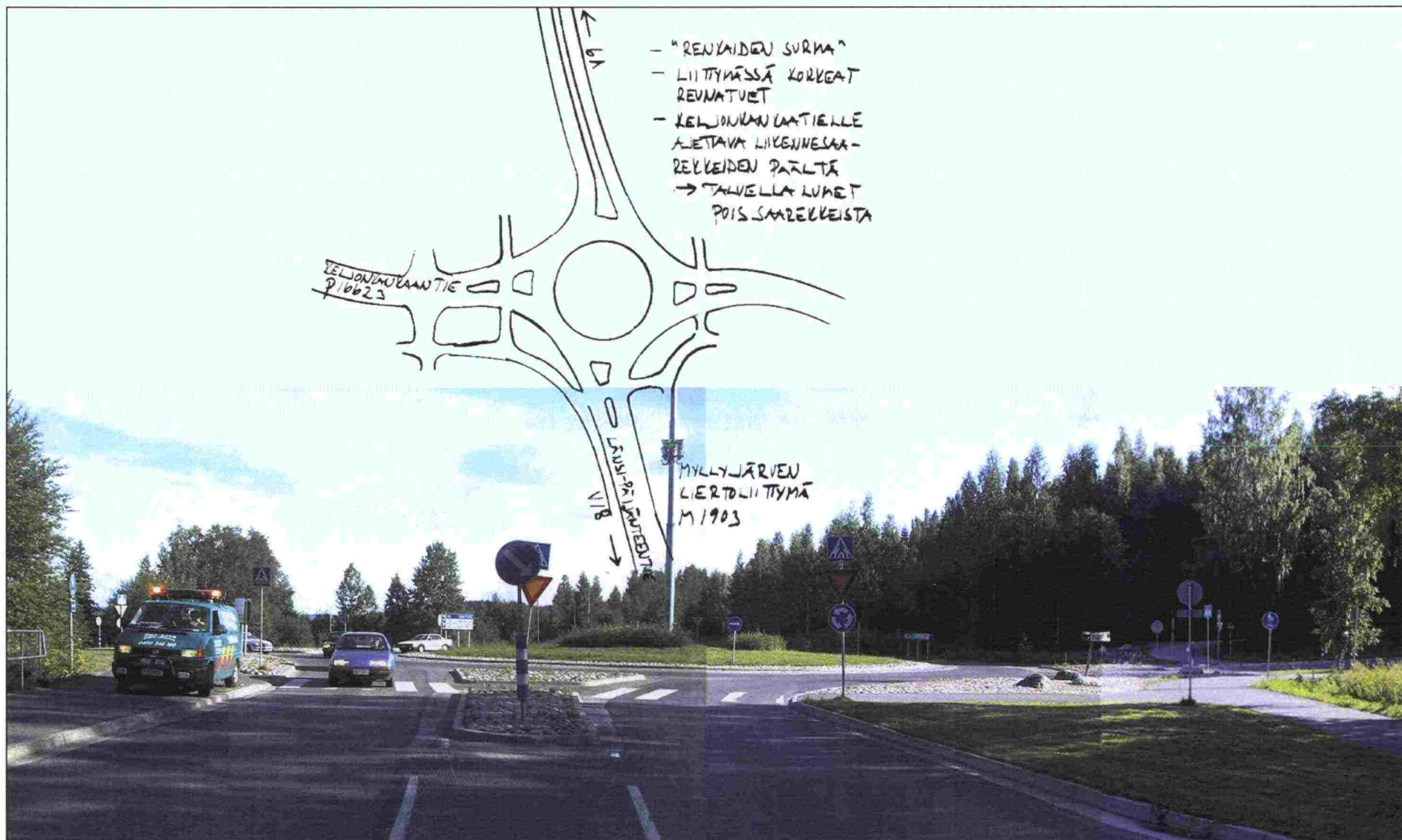
L907 RAUHALAN KIERTOLIITTYMÄ



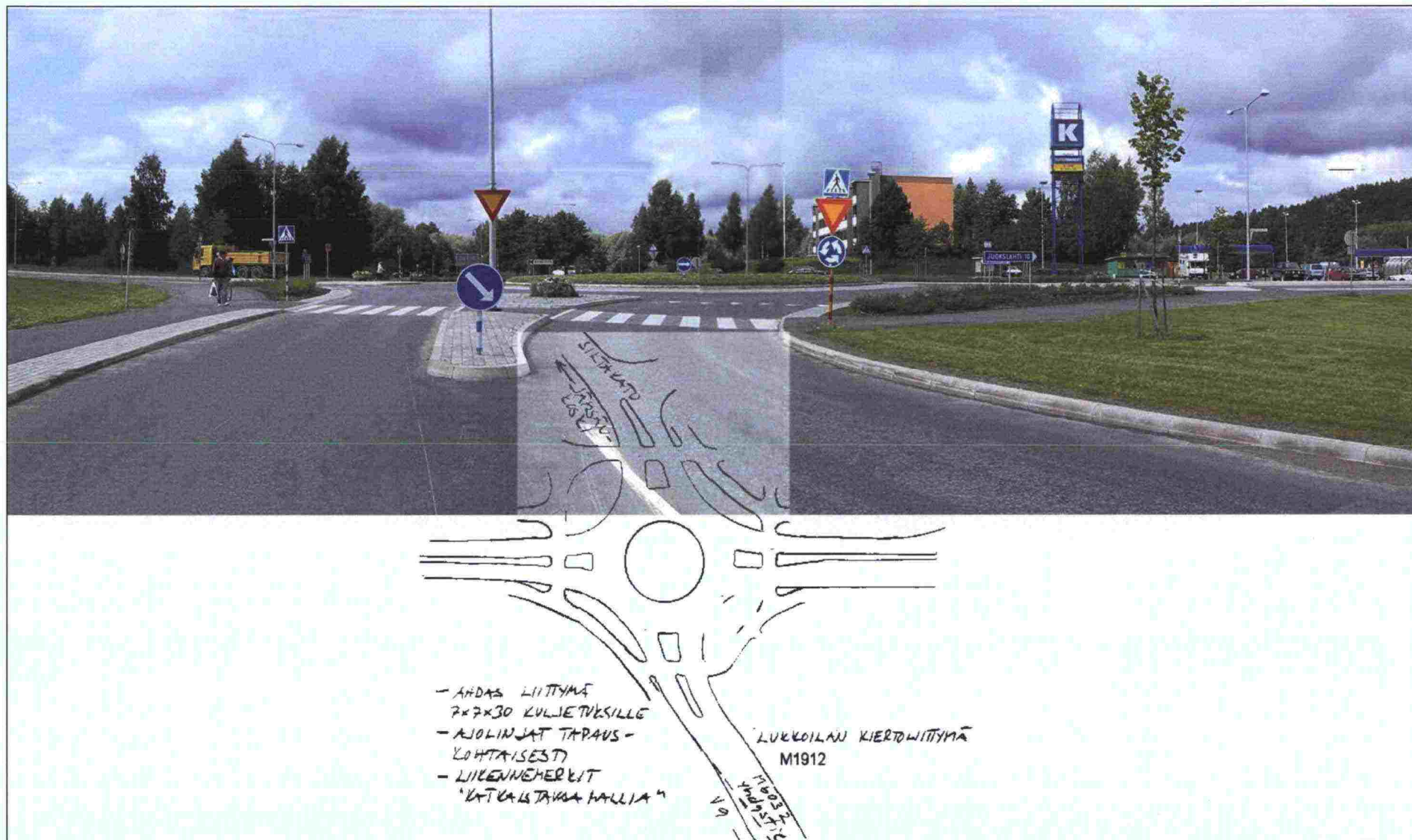
L908 KIRKKOAUKION KIERTOLIITYMÄ



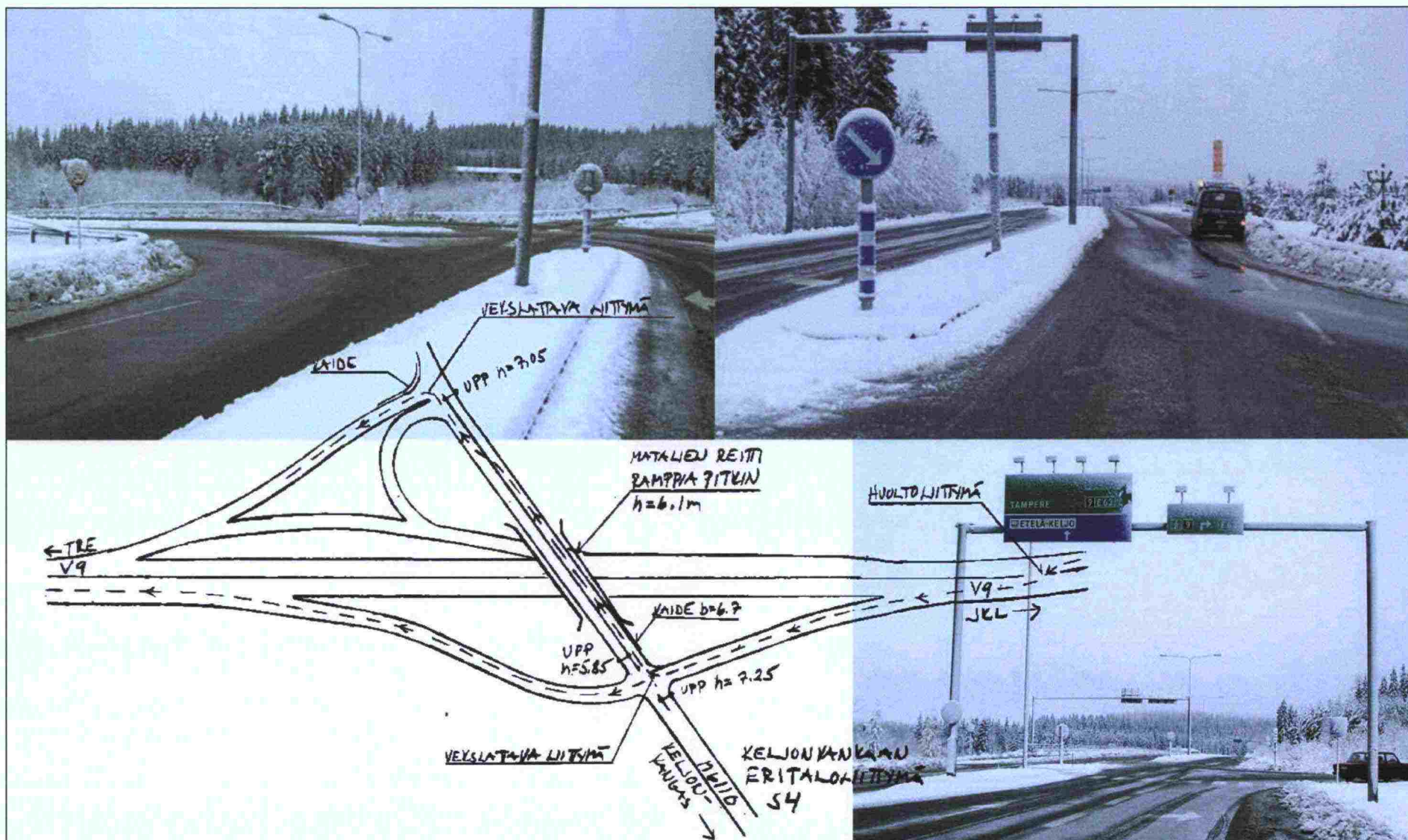
L910 SEPPOLAN KIERTOLIITYMÄ



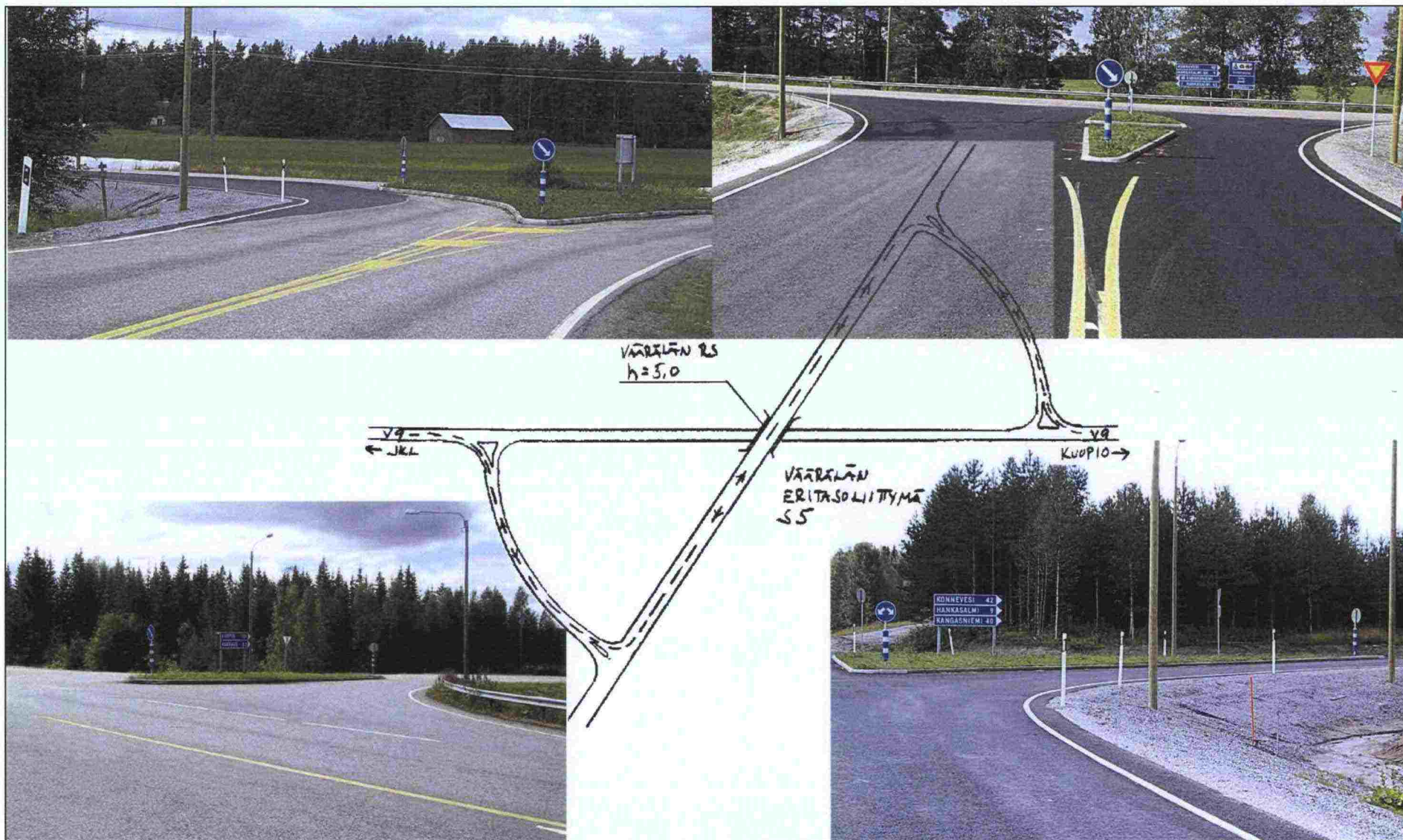
L1903 MYLLYJÄRVEN KIERTOLIITTYMÄ



L1912 LUKKOILAN KIERTOLIITTYMÄ



L953 KELJONKANKAAN ERITASOLIITTYMÄ

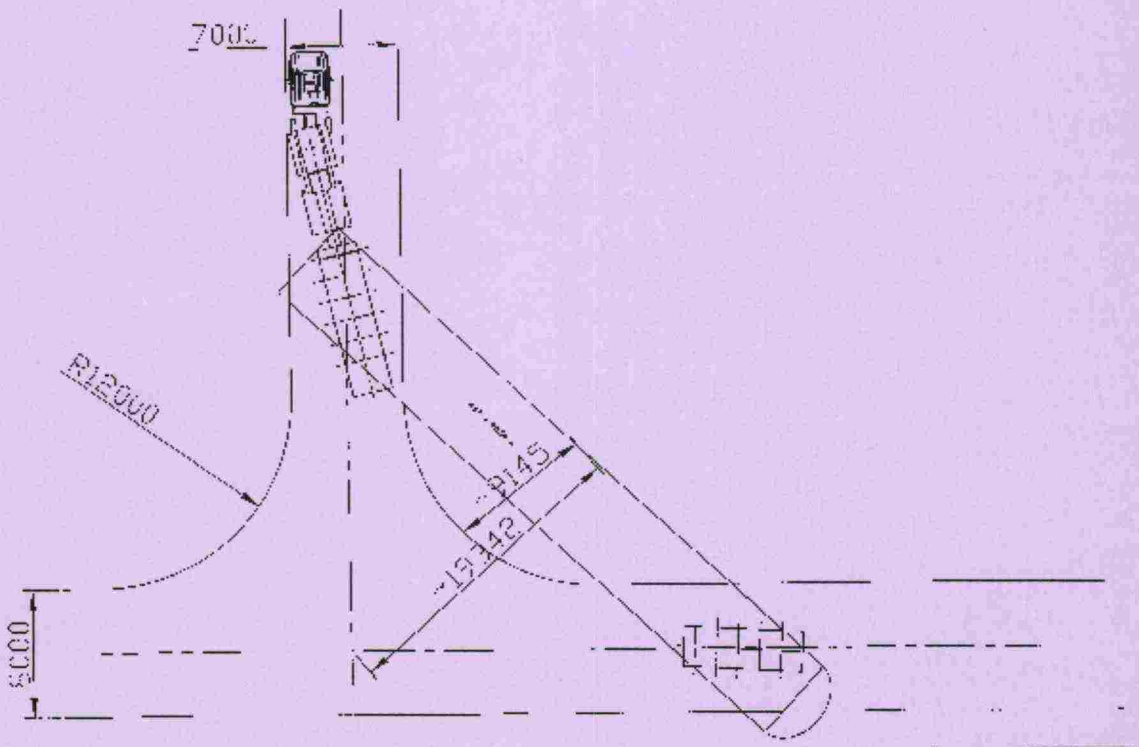


L954 VÄÄRÄLÄN ERITASOLIITTYMÄ

14.11.2002

SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKKO

TÄSMENNETYT TAVOITEARVOT JA MITOITUSPERUSTEET



Uudenmaan tiepiiri

Opastinsilta 12 A
PL 70
00521 HELSINKI

Puhelin
0204 22 2875

Telefaksi
0204 22 2882

Sähköposti
pasi.jaaskelainen@tiehallinto.fi
uudenmaan.tiepiiri@tiehallinto.fi

www.tiehallinto.fi

1. 11. 2002

SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKON TÄSMENNETYT TAVOITEARVOT JA MITOITUSPERUSTEET	5
1. SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN VERKON IDEA	5
2. TAVOITETIEVERKON LUOKITTELU	5
SUURMUUNTAJAREITIT	6
RUNKOREITIT	6
MUUT PERUSTAVOITTEIDEN MUKAISET REITIT	6
TÄYDENTÄVÄT REITIT	6
PAIKALLISREITIT	6
3. PERUSTAVOITTEET	7
VAPAA KORKEUS	8
VAPAA LEVEYS	9
OHITUS- JA VÄISTÖTILA	10
TIEN VAAKA- JA PYSTYGEOMETRIA, KELIRIKKO, PUIDEN OKSAT JA TALVIKUNNOSSAPITO	11
4. MITOITUS- JA TESTIAJONEUVOYHDISTELMÄT SILTOJEN JA LIITTYMIEN.. MITOITUKSEEN 11	
5. MITOITUSYHDISTELMÄT JA KÄÄNTYMINEN LIITTYMISSÄ.....	12
KÄÄNTYVYYS, AJOURAT, KUORMAN PYYHKÄISYURAT, SIMULointi	12
KAITEET	13
MITOITUS- JA TESTIYHDISTELMÄT	13
SUURTEN EKV:N SAAVUTETTAVUUS	14
KÄÄNTYMINEN ERITASOLIITTYMISSÄ.....	14
KÄÄNTYMINEN TAI LÄPIAJO KIERTOLIITTYMISSÄ.....	16
SUOJATIEN KESKIKOROKKEET, VALAISTUS JA MAHDOLLISET LIIKENNEVALOT	16
TIERAKENTEET.....	17
6. SILLAT	17
7. VERKON SÄILYMINEN TULEVAISUUDESSA JA UUSIEN RAKENTEIDEN RAKENTAMINEN	19

SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN TAVOITETIEVERKON TÄSMENNETYT TAVOITEARVOT JA MITOITUSPERUSTEET

1. SUURTEN ERIKOISKULJETUSTEN VERKON IDEA

Tielaitoksen johtokunta on kokouksessaan 28.1.1998 nimennyt vanhan "Korkeiden erikoiskuljetusten tavoitetieverkon uudeksi **"Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkoksi"**, josta käytetään lyhennettä **"Suurten EKV"**. Päätöksen liitteenä oli verkon yleispiirteinen määrittelykartta. Samassa yhteydessä päätettiin aikaisempaa kattavammista tavoitearvoista.

Suurten EKV on tarkoitettu mitoiltaan ja massoiltaan (painoiltaan) tavanomaista suurempien erikoiskuljetusten tarpeisiin. Kansantaloudellista merkitystä näillä kuljetuksilla on erityisesti raskaan konepajateollisuuden viennille. Tuotteita ovat esim. lämpökattilat, laivan moottorit, paperikoneenosat, muuntajat ja erilaiset koneet. Verkon toimivuutta koetellaan myös kotimaan tehtaiden saneerausprojekteissa.

Johtokunnan päätöksen olennaisena tarkoituksena on, että suurten erikoiskuljetusten tarpeet muistetaan ja otetaan etukäteen huomioon liikennejärjestelmää kehitettäessä. Edelleenkin unohdetaan liian usein toimiva suurten erikoiskuljetusten verkon osa ja suljetaan esim. eritasoliittymäjärjestelyillä tai kanavoinneilla.

Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkosta ei ole ollut riittävästi tietoa eri tiehallinnon ja kuntien viranomaisilla puhumattakaan eri erikoisalojen suunnittelijoilla, jotta muis-tettaisiin missä paikoissa ja suunnitelmissa erikoiskuljetukset pitää ottaa huomioon.

Käytännön suunnittelijoille ja tienpidon teettäjille on ollut tarjolla hyvin vähän konkreet-tisia mitoitustavallineita tai käyttökelpoisia ohjeita erilaisten erikoiskuljetusten tilan-tarpeen arviointiin etenkin ahtaiden liittymien jyrkissä käänöksissä, väistöissä tai kierroissa. Kanavoitujen liikennevaloliittymien, porttimuodostelmien tai kiertoliittymien yhteydessä tarvitaan lisäksi uusia teknisiä ratkaisuja.

Näistä johtuen on saatettu erilaisia hankkeita toteutettaessa tukkia erikoiskuljetusreit-tejä tai ainakin hankaloittaa huomattavasti niillä liikkumista. Erikoiskuljetusten huomi-oiminen etukäteen ei olisi välttämättä kovinkaan kallista. Jälkeenpäin on aina vaikeaa ja kallista, joskus jopa mahdotonta, korjata tehtyjä virheitä.

Tarvitaan sellaista materiaalia Suurten EKV:sta, jonka avulla voidaan havainnol-listaa ja tiedottaa verkon olemassaolosta, tavoitteista ja ongelmista.

2. TAVOITETIEVERKON LUOKITTELU

Hallinnollisesti Suurten EKV:n kuuluu yleisiä teitä, katuja ja yksityisiä teitä. Taajamien ulkopuolella reitit kulkevat yleensä pääteitä ja niiden rinnakkaisteitä pitkin. Pääteiden

ja niiden rinnakkaisteiden lisäksi reitistöön on valittu muita tarpeellisia suurille erikoiskuljetuksille sopivia teitä.

Toiminnallisesti Suurten EKV on luokiteltu kolmeen (neljään) tärkeysluokkaan:

- suurmuuntajareitit (S),
- runkoreitit (R) ja
- muut varsinaiset Suurten EKV:n perustavoitteiden mukaiset reitit (M).
- Täydentävillä (T) reiteillä käytetään perustavoitteita alempia tavoitearvoja.

Lisäksi voidaan määritellä tärkeitä paikallisia erikoiskuljetusreittejä (P).

Suurmuuntajareitit

Suurmuuntajareitit on tarkoitettu suurmuuntajakuljetuksiin (400 – 600 t) ja ne käsittävät yleensä melko lyhyitä tieosuuksia junaseisakkeilta muuntoasemille. Näiden reittien tiet, sillat ja liittymät mitoitetaan omana ryhmänään erikseen.

Runkoreitit

Suurten EKV:n runkoreitteihin on luokiteltu tiet, jotka johtavat raskailta konepajoilta tai raskaan teollisuuden keskittymistä tärkeimpiin satamiin. Näitä reittejä pitkin pääsee yleensä juohevasti yleisiä teitä pitkin satamakaupunkeihin joutumatta katuverkoille, jos reiteillä ei ole kantavuudeltaan rajoitettuja siltoja. Runkoreitteihin luetaan myös vientisatamiin kulkevat katureitit satamakaupungeissa.

Muut perustavoitteiden mukaiset reitit

Muihin perustavoitteiden mukaisiin reitteihin kuuluvat muut käytännössä vakiintuneet tai selkeästi vanhastaan sovitut "Korkeiden verkon" reitit, joita ei ole sittemmin suljettu.

Täydentävät reitit

Täydentävien reittien (T) tarkoituksena on välttää vaarallisia erikoistoimenpiteitä kuten poikkeamisia normaaleista ajolinjoista ja -suunnista yleisimpien (>90%) erikoiskuljetusten osalta. Täydentävillä reiteillä käytetään varsinaisia Suurten EKV:n perustavoitteita pienempiä tavoitearvoja.

Täydentäviä reittejä kuten paikallisreittejäkin tulee etsiä, sopia tai määritellä ja parantaa myös siksi, että vähennetään tavanomaisien yleisimpien erikoiskuljetusten häiriötä muulle liikenteelle ja asutukselle.

Paikallisreitit

Paikallisesti kuntien ja tiepiirien on syytä sopia tai saattaa ajan tasalle kuntasopimukset paikallisesta erikoiskuljetusten verkosta eli paikallisreiteistä (P) teollisuusalueille tai muille kohteille, joille erikoiskuljetukset ovat hyvin todennäköisiä.

3. PERUSTAVOITTEET

Tielaitoksen johtokunnan v.1998 hyväksymistä Suurten EKV:n uusista tavoitearvoista on täsmennetty **perustavoitteet**, joilla ulottumarajoitusten osalta tarkoitetaan erikoiskuljetuksille **sallittua kuljetuskorkeutta ja -leveyttä**. Perustavoitteiden mukaisella tieverkolla voidaan kuljetukselle (kuljetusyhdistelmälle) sallia :

- korkeutta 7 m,
- leveyttä 7 m yleisillä teillä ja runkoreittien katuverkko-osuuksilla satamakaupungeissa ja
- muilla katuverkoilla leveyttä 6 m,

Perustavoitteiden mukaiselta tavoitetieverkolta vaaditaan lisäksi:

- Perustavoitteiden mukaisen (Poikkileikkaus 7 m x 7 m) ja samalla pitkän kuljetuksen tulee lisäksi pystyä kulkemaan mutkaisella tiellä ja **kääntymään, väistämään tai kiertämään taso- ja eritasoliittymissä** juuttumatta (pitkiksi ajoiksi) mm. jyrkkiin korokkeisiin, sillan kaiteisiin, liikennevalopylväisiin, portaaleihin, valaisinpylväisiin tai edellisten yhdessä muodostamiin portteihin:
 - Liikennemerkkit tulee suunnitella helposti purettaviksi. Renkaiden mahdolliselle kulku-uralle ei saa jäädä renkaita puhkovaa tappia.
 - Liikennemerkkit tulee suunnitella helposti purettaviksi. Korokkeet tulee suunnitella yliajettavaksi niin, ettei matala lavetti jää mahastaan kiinni, renkaat puhkea tai muuten rikkoudu.
 - Vaikeasti purettavat kannatintolpat tulee sijoittaa mahdollisimman kauaksi näiltä kääntö-, väistö-, kierto- tai peruutusalueilta niin, ettei niitä tarvitse purkaa kuin poikkeustapauksissa.
 - Vaikeasti purettavia rakenteita on suunniteltava ja rakennettava helpommin purettavaksi, sivuun tai ylös käännettäväksi ellei niitä pystytä sijoittamaan vapaan tila-alueen ulkopuolelle.
 - Yliajettavien korokkeiden reunat viistetään ellei koroketta voida korvata jollakin muulla helposti purettavalla liikennettä jakavalla esteratkaisulla tai vauhtia hidastavalla ja oikaisun estävällä ratkaisulla.
- **Ohitus- ja väistöpaikkoja** esim. linja-autopysäkkejä tai liittymiä tulisi olla n. 1-2 km:n välein ellei ohitustilaa itse ajoradalla ole.
- **Silloille** uusien siltojen **nykyinen suunnittelukuorman EK1 ja LK1 mukainen kantavuus**. Erikoiskuljetusten rasitusta silloille ja siltojen kantavuutta arvioidaan kuormituskaavioilla, jotka kuvaavat yleisimpiä erikoiskuljetuksissa käytettyjä ajoneuvoja ja yhdistelmiä (vrt. taulukko 1),
- Reitistöön kuuluvan **tien kantavuuden** tulee vastata rakennetun maantien (seututien) tasoa, jolla kelirikko ei haittaa liikennettä. Sama vaatimus koskee erilaisten ylityspaikkojen, kääntö-, kierto-, väistö- ja oikaisu-urien sekä erikois-

kuljetuskierroten kantavuutta, joiden yli pyörät saattavat kulkea. Tienpinnan tai yliajokohtien tulee yleensä olla päällystetty.

- Suurten EKV:oon ei yleensä tulisi liittää 2-suuntaista tietä, jonka päällysteen leveys jää alle 6,5 m:n.
- **Yleismitoitustavoite täydentäville reiteille ja itse verkon ahtaammille ajorata- tai porttipuoliskoille**, jolla yleismitoitussyhdistelmän tulisi päästä kääntymään kohtuullisen juohevasti:
Yleismitoitussyhdistelmänä käytetään 3-4 akselista koneenkuljetuslavettia ja yleismitoituskuormana "tilaelementtiä" 4,5 m x 4,5 m x 4,5 m, jolloin yhdistelmän kokonaiskorkeudeksi tulee 5,2...5,5 m ja leveydeksi 4,5 m

Vapaa korkeus

Vapaan tilan käsitettä tie- ja katualueilla ja sen muodostumista on havainnollistettu liitekuvilla 1-3. Ilmajohdojen ym. yhteydessä käytetään käsitettä vapaa alikulkukorkeus.

Kuljetusesteeltä vaadittu vapaa korkeus mm. silloille tai portaaleille tai vapaa alikulkukorkeus langoille, johdoille tai kaapeleille saadaan lisäämällä sallittuun alikulkukorkeuteen tai sallittuun kuljetuskorkeuteen esteen luonteesta riippuvat:

- turvavara lyhyillä (vanhoilla) silta-aukoilla ja portaaleilla vähintään 20 cm, uusilla silloilla ja portaaleilla yli 30 cm ja valaistuilla portaaleilla 50 cm. tai ilmajohdoilla:
- turvaetäisyydet, jotka vaihtelevat pienjännite- tai puhelinkaapeleiden 0,5 m:stä 400 kV suurjännitejohdojen 3,5 m:iin. [Tarkemmin etäisyydet on määriteltä Sähköjohdot ja yleiset tiet -julkaisun kuvassa (kuva 4) ja taulukossa (taulukko 3).] ja
- päällystys-, routa- ja lumivara on 30 cm valta-, kanta- ja seututeillä sekä 50 cm muilla teillä ja
- roikkumat (keskellä kenttää likimäärin) 1 m (22 kV) ... 3,5 m (400 kV)

Kun este on helppo havaita ja lyhyt kuten silta-aukko tai portaali ja ohitus on häiriötön, selvittää vähimmillään pienellä 20 cm:n turvavaralla (Vapaa korkeus – 20 cm = sallittu alikulkukorkeus / sallittu kuljetuskorkeus). Lähtökohtana on, että suuret erikoiskuljetukset alittavat ja ohittavat tällöin esteet hyvin varovasti ja häiriöttömästi.

- Lyhyet silta-aukot, portaalit: vapaa korkeus yli 7,2 eli uusilla 7,3...7,5 m

Lankoja ja johtoja sen sijaan on vaikea havaita tummaa taivasta vasten ja niitä on paljon. Niiden yhteydessä käytetään termiä **vapaa alikulkukorkeus**. Ks. kuva 4 "Ilmajohdojen ja yleisten teiden risteämissä sähköjohdojen asennuskorkeuteen vaikuttavat tekijät" ja taulukko 3 "Pienimmät sallitut turvaetäisyydet johdoista"

- Langat johdot kaapelit : 7 m (=vapaa alikulkukorkeus) + 0,5...3,5 m (= turvaetäisyys) + 0,3 / 0,5 m (routa-lumi ja päällystysvara) + roikkuma => asennuskorkeus yli 8 m.
- Keskijännitejohtojen (22 kV) ja pienjännitekaapelin välinen suojaetäisyys on 1,50 + 0,22 m = 1,72 m.
- Puhelinkaapelin ja pienjännitekaapelin välinen suojaetäisyys on 0,3 m. Etäisyys on luonteeltaan työsuojelullinen. Puhelinkaapelin ja pienjännitekaapelien asentamisesta saamaan orteen pylvään eri puolille "ei ole kielletty eikä myönnetty lupaa".

Täydentävillä reiteillä vapaan korkeuden tavoite:

- Lyhyet silta-aukot: 5,2...5,7 m. Silta-aukkojen syventäminen tai viereisen silta-aukon rakentaminen on kallista ja kustannukset voivat kohota jyrkästikin tilanteesta riippuen.
- Portaalit: yli 6,0 m (esim. matalan silta-aukon vaikutusalueella)
- Langoilla, johdoilla ja kaapeleilla vapaaksi alikulkukorkeudeksi riittää 6 m muilla kuin valta-, kanta ja seututeillä.

Vapaa leveys

Vapaan leveyden tarve on:

- Vapaan leveyden tarve, kun esteet toistuvat ja pidemmällä välillä, on n 8 m, jos pyritään erikoiskuljetuksen juohevaan etenemiseen ja ja mahdollisimman pienen häiriöön muulle liikenteelle. Molemmiin puolin tarvitaan ajovaraa 0,5 m. Ajovarakin käyvät ahtaaksi pitkällä sillalla tai jyrkässä kaarteessa ja etenkin vilkkaalla tiellä ja kadulla.
- Pitkällä kanavoidulla / kaiteellisella 1-suuntaisella ajoradalla tai rampilla tarvitaan myös ajovaraa ja yhtenäistä vapaata leveyttä (korokkeiden yläpuolella kaiteiden välissä) siten vähintään 8 m eikä vapaan tilan kavennuksia saa olla.
- Pistemäisen esteen vapaan leveyden välttävä minimi on n. 7,5 m, varsinkin jos este muodostuu helposti vaurioituvista tierakenteista. Tällöinkin esteen tulee olla hyvin lyhyt, helppo mieltää, ajetaan suoraan ja ohitustilanne on muutenkin häiriötön ja varovainen (silta-aukko)
- Täydentävät reitit mitoitetaan leveyden puolesta kuten varsinaiset Suurten EKV:n reitit ellei se ole kohtuuttoman vaikeaa tai kallista.

Vapaan leveyden tarve kanavoiduissa liittymissä

Kanavoiduissa liittymissä leveä ja pitkä kuorma joutuu kiertämään leveämpien kanavointipuoliskojen kautta.(osin vasten liikennettä)

- Leveämmät puoliskot mitoitetaan täysimittaisten mitoitussyhdistelmien kääntymiselle tai kiertämiselle.

- Kapeammat puoliskot mitoitetaan suoraan ajavalle yleismitoitusyhdistelmälle. Se tarkoittaa yksittäisen esteen tapauksessa 5 m:n vapaata leveyttä ja lievästi häiriintyneessä tilanteessa 5,5 m
- Myös kiertoliittymissä yleismitoitusyhdistelmällä on päästävä ajamaan molempiin suuntiin ilman erikoistoimenpiteitä. normaaliliikenteen ajosuunnissa.

Häiriötekijät kääntymisissä, kierroissa, väistöissä ja EK- kiertoteillä

Erilaiset häiriötekijät kuten ajaminen korokkeen yli, kuopat, notkot ja **leveän kuorman heilahtelu** (helposti 0,5 m) tai pitkän **kuorman tai** yhdistelmän jäykän **rungon oikaisu** lisäävät tarvittavaa vapaata korkeutta:

- Portaali (lähellä liittymää), jonka alla voidaan ajaa keskikorokkeen yli käännytessä tai kaartaa muuten voimakkaasti, vaaditaan vapaata korkeutta yli 8 m varsinkin, jos kyseessä on valaistu ristikkoportaali.
- "Viereisen silta-aukon" EK-kiertotien vapaa korkeus yli 7,5 m, jolloin on oletettu, että pystytasauksen pyöristyssäde on n. 200 m ja pisin nivelväli 30 m.

Pitkän jäykän yhdistelmän tai kuorman oikaisu jyrkässä kaarrossa tai EK-kiertotien notkossa edellyttävät "oikaisuvaraa" sekä ajovaraa (2 x 0,5 m) etenkin vaarallisiin rakenteisiin. Talvikunnossapito, vesakoituminen ja tien kantavuus tuovat oman lisärisinsä EK-kiertotielle.

- Viereisen silta-aukon EK-kiertotien ajoradan päällysteen leveys vähintään 6 m (kantavuus, oikaisuvara, ajovara, vesakoituminen, juoheva auraus)
- Vapaa leveys siltarakenteiden kohdalla kaidekorkeudella yli 7,5...8 m
- Portin leveyden tarve (liikennemerkkit purkaen), kun koukataan jyrkästi vastaan tulevien kaistalle, saadaan normaalilla kääntömitoituksella.

Ohitus- ja väistötila

Jotta häiriö muulle liikenteelle jäisi kohtuulliseksi, vapaata leveyttä tarvitaan:

- yli 10,5 m, jotta 7m leveä kuljetus voi ohittaa ajoradan reunaan pysähtyneen kuorma-auton.
- Vapaaksi leveydeksi riittää n. 9,5 m, jos tiellä on riittävästi sopivia väistöpaikkoja kuten linja-autopysäkkejä tai avaria liittymiä.

Ohitus- ja väistöpaikkoja esim. linja-autopysäkkejä tai avaria liittymiä tulisi olla

- n. 1 - 2 km:n välein, kun KVL >1500 hay / vrk.
- n. 2-3 km välein, kun KVL < 1500 hay / vrk

Varsinkaan väistöpaikkojen vastakkaisella puolella ei vapaata tilaa saa kaventaa esim. valaisinpylväillä.

Tien vaaka- ja pystygeometria, kelirikko, puiden oksat ja talvikunnossapito

- Yleensä alempiluokkaiset tiet ovat mäkisiä, mutkaisia, kapeita ja pahimmillaan varsinaisia oksatunneleita. Talvella ne ovat usein liukkaana jäisiä ja kelirikkoaikana kantavuus saattaa pettää. Vapaata tilaa on voitu lisäksi kaventaa sähkö- ja puhelinpylväillä.
- Varsinaiseen Suurten EKV:oon ei yleensä tulisi liittää 2-suuntaisia teitä, joiden päällysteen leveys jää alle 6,5 m:n.

4. MITOITUS- JA TESTIAJONEUVOYHDISTELMÄT SILTOJEN JA LIITTYMIEN.. MITOITUKSEEN

Tyypillisimmät erikoiskuljetusajoneuvoyhdistelmät on koottu taulukkoon 1, johon on kuvattu pelkistetyt yhdistelmien akselistorakenne. Yhdistelmiä voidaan käyttää sekä siltojen kantavuuden arviointiin että liittymissä kääntymisen arvioimiseen.

Mittakuvia erilaisista yhdistelmistä on liitteinä 1-7. Moduulilavettiyhdistelmien rungon vaatimaa tilaa kapealla rampilla (kaarresäteet: $R = 50$ ja 100 m) on havainnollistettu liitteissä 8 - 9. Peräjuoksijayhdistelmän vaatimaa tilaa T-liittymässä on havainnollistettu liitteessä 10.

Taulukossa 1 on käytetty seuraavia tunnuksia:

- Ajoneuvonosturit: N1, N2, N3, N4, N5, N6. Numerot kuvaavat teliakseliston akselimääriä. [Kuormakaaviot kuvaavat huonohkosti nykyistä nosturityyppivalikoimaa].
- Tavanomaiset koneenkuljetuslavetit: K2, K3, K4, K6. K2:n ja K3:n pyörät ovat yleensä jäykkiä. K4:ssä ainakin yksi pyörä on ohjautuva. K6:n lavetin telin kuusi pyörää ovat ohjautuvia, joten lavetti seuraa vetoautoa notkeammin. Tunnuksella K3[dL, dR] kuvataan yhdistelmää, jonka perävaunu on jatkettava ja sen kaikki 3 pyörää ohjautuvia. Koneiden ohella laveteilla voidaan kuljettaa esim. tilaelementtiä.
- Raskaat muunneltavat erikoiskuljetusperävaunuyhdistelmät: T4, T5, T7, T8. T4:n ja T5:n pyörät ovat yleensä hydraulisesti ohjautuvia ja hydraulisesti jousitettuja, joten kuormaa voidaan tarvittaessa tilapäisesti nostaa esim. kaiteiden yli tai laskea matalan esteen kohdalla. Yhdistelmät ovat myös "maastokelpoisempia" ajettaessa korokkeiden yli. T7 ja T8 ovat pidempiä yhdistelmiä, joista voidaan rakentaa ns. peräjuoksijayhdistelmä. Yhdistelmissä välivaunun pyörät ovat hydraulisesti jousitettuja ja ohjautuvia. Peräjuoksija on lisäksi tarvittaessa erikseen ohjattava.
- Raskaat muunneltavat erikoiskuljetustasolavetit (moduulilavetit): Y10, Y13, Y14 ja Y16. Numerot kuvaavat lavetin akselien lukumäärää.

TAULUKKO 1.
KÄYTETYIMMÄT ERIKOISKULJETUSAJONEUVOYHDIS TELMÄT JA SILTOJEN
JA LIITTYMIEN MITOITUS

SILLAT		LIITTYMIEN TESTAUS AJONEUVOYHDISTELMILLÄ							TESTIYHDISTELMÄ JA
TESTIKUORMITUSKAAVIO		o	Yhdistelmän luonne	Pituus	Rs1	Ru1	Rs2	Ru2	
K	Akselistorakenne	X		m	m	m	m	m	TESTIKUORMA
N1	o o		Ajoneuvonosturit	..11	5,5	11,5			
	3,5		1 tai 2 akselia ovat kiinteitä ja						
N2	oo oo		muut akselit kääntyviä "	..14	8,0	14,0			
	1,3 3,5 1,3								
N3	ooo ogo		"	.. 15	7,0	14,0			
	2x1,3 3,5 2x1,3								
N5	o ooooo		"	.. 17	7,0	14,5			
	2,8 4x1,7								
N6	oo oooooo		"	..20	8,0	16,5			
	1,6 2,8 5x1,6								
K2	o oo oo	20	Tavalliset koneenkuljetuslavetit	16,5...					
	3,5 1,3 9 1,3		(tai kuorma-auto ja puoliperävaunu)	25					
K3	o oo ooo		(tai kuorma-auto ja hinattava laite)	18...					K3 + M1 / My (Liite 1)
	3,5 1,3 9 2x1,3		Jäykät pyörät (K2, K3)	27					K3[dL,dR]+M3/M4(Liite4-5)
K4	o oo oooo	15	3. ja 4. pyörä ohjautuva (K4)	20...	4,5	17,3			K4 + M1(Liite 2)
	3,5 1,3 9 3x1,3			30					
K6	o oo oooooo		Pyörät ohjautuvia (K6)	18...	6,0	12,5			
	3,5 1,3 5 5x1,4			25					
T4	o oo oo oooo		Raskaat muunneltavat EK-täys-	20...	8,0	21,5	6,5	18,0	T4 + M2 (Liite 3)
	3,5 1,3 2 1,3 9 3x1,3		tai puoliperävaunuyhdistelmät	30					
T5	o oo oo oooooo		Pyörät ohjattavia	23...					
	3,5 1,3 2 2x1,3 9 4x1,3		ja hydraulisesti jousitettuja =>	30					
T7	o oo ooo ooooooo		Nosto tai lasku tarvittaessa	25...					
	3,5-1,3-4- 2x1,4 - 10 - 6x1,4			35					
T8	o oo ooooo oooooooo			35...	5,8	48,0			T8 + M6 (Liite 7) eli
	3,5-1,3 - 4 - 4x1,5 - 10 - 7x1,5			50					Ka+ppv+M6+peräjuoksija
Y10	o oo oooooooo	13	Muunneltavat EK-tasolavetit	25...	9,1	17,5	7,0	14,5	Y10 & "M5" (5 m takauloke)
	3,5 1,3 5 9x1,5		Hydraulinen ohjaus ja jousitus	30					
Y14/	o oo oooooooo		Kuorma yl. sillan kaiteiden yläp	30...	11,9	21,8	9,1	18,0	Y14 & "M5" (5 m takauloke)
Y13	3,5 1,3 5 13x1,5			35					
Y16	oo oo			35...	14,1	24,3	10,7	20,0	Y16 & M5 (Liite 6)
	1,94 2,36 1,36 2,50 15x1,5			40					
Lisäselitykset:									
X = Ajoneuvoyhdistelmän akselimassa (paino)									
K = Kuormituskaaviokoodi. Kuormituskaavio (akselistorakenne) kuvaa erilaisia ajoneuvoyhdistelmiä									
Rs1 = Yhdistelmän rungon sisäkääntösäde 1, kääntökulma 360°									
Ru1 = Yhdistelmän rungon ulkokääntösäde 1, kääntökulma 360									
Rs2 = Yhdistelmän rungon sisäkääntösäde 2, kääntökulma 120°									
Ru2 = Yhdistelmän rungon ulkokääntösäde 2, kääntökulma 120°									

5. MITOITUSYHDISTELMÄT JA KÄÄNTYMINEN LIITTYMISSÄ

Kääntyvyys, ajourat, kuorman pyyhkäisyurat, simulointi

Kun arvioidaan eri ajoneuvoyhdistelmien mahdollisuutta kääntyä ahtaassa liittymäs-
sä, samat perusyhdistelmät lastataan suurimittaisilla mitoituskuormilla (taulukko 1).
Tärkeimpien mitoitusyhdistelmien ja –kuormien mittakuvat ovat liitteissä 1-7.

Ajoneuvoyhdistelmän kääntyvyys riippuu pitkälle

- perävaunun ja välivaunujen pyörien kääntyvyydestä tai ohjattavuudesta sekä
- kuorman esim. palkkien kiinnityspisteiden välimatkasta tai yhdistelmän rungon jäykkyydestä eli pisimmästä nivelvälistä.

Myös kääntyväpyöräisistä yhdistelmistä voidaan laatia **ajouramallit** puoliperävaunun yhdistelmien tapaan, kun korvataan akselisto yhdellä virtuaaliakselilla. Virtuaaliakseli sijoitetaan puoliperävaunun akseliston kääntökeskiöön (merkitty mittakuviin), jolloin puoliperävaunun takapää toimii ikään kuin pitkänä takaulokkeena. Ajouramallit ovat kuitenkin vain viitteellisiä, koska pitkät ja leveät yhdistelmät ajavat kanavoiduissa liittymissä luovasti sieltä, missä tilaa on eniten. Ne kääntyvät useinkin peruuttamalla keskellä risteystä ja jatkavat kääntymistään jälleen leveintä puolta.

Monimutkaisemmista yhdistelmistä kuten ns. peräjuoksijayhdistelmistä voidaan laatia kuormien **pyyhkäisyurat** manuaalisesti mittakaavaisten pahvimallien ja pohjapiirustusten ja kokeneiden liikenteen ohjaajien avustuksella.

Taso- ja eritasoliittymiä arvioidaan maastoinventoinnissa ajouramallien pohjalta manuaalisesti ja kokeneen liikenteenohjaajan avulla (pidennetty T4+M2 ja yleismitoitussyhdistelmä). Suunnitteluvaiheessa voitaneen käyttää **simulointimalleja**. Kuitenkin pitkän yhdistelmän kääntyminen ahtaassa liittymässä voi olla melkoista peruuttamista ja esteiden väistelyä, jonka simulointi on vaikeaa ilman kokeneen liikenteenohjaajan näkemystä.

Vaikeimpia erikoiskuljetusten kannalta ovat tietenkin kiertoliittymän läpiajo tai kääntäminen, kanavoidussa liittymässä kääntäminen ja valo-ohjatussa liittymässä kääntäminen.

Kaiteet

Lähtökohtana mitoitussyhdistelmien käytölle on, että kaiteiden oletetaan olevan uusien ohjeiden mukaisella korkeudella:

- pengerkaiteet ohjekorkeus 75 cm, johon uudet kaiteet asennetaan ja vanhat aikanaan korjataan.
- Sillankaiteiden uusi ohjekorkeus on 120 cm. (Vanhat sillankaiteet: 110 cm.)

Voidaan arvioida, että esim. peräjuoksijayhdistelmän (T8+M6) kuorma ja myös yleensä yhdistelmän Y16 + M5 kuorma kulkee reilusti pengerkaiteiden yläpuolella ja ainakin tilapäisesti kuormaa nostamalla myös vanhojen sillankaiteiden yläpuolella.

Mitoitus- ja testiyhdistelmät

Tärkeysluokan 1 runkoreitit mitoitetaan kaikkein suurimmille mitoitussyhdistelmille kuten taulukon 1:

- **Pidennetyn (T4 + M2)-yhdistelmän** kuorma kulkee kaiteiden välissä, joten se vaatii enemmän kääntymistilaa kuin moduulilavettiiyhdistelmä (Y16 + M5). Kanavoitujen liittymien leveämpi ajoratapuolisko mitoitetaan tälle yhdistelmälle. Kalliita ja aikaa vieviä purkutöitä (esim. liikennevalopylväät, metalliset valaisinpylväät) ei reitille saa jäädä.

- **Peräjuoksijayhdistelmää (T8 + M6)** käytetään, kun tarkistetaan unohtuiko kuorman pyyhkäisyalueelle liittymään kaidekorkeuden yläpuolelle pylviä, tolppia tai muita kiinteitä rakenteita, jotka ovat käytännössä mahdottomia purkaa (liikennevaloportaaleja, puupylväitä, kaiteita).
- Lisäksi tavanomaisen kuormatun koneenkuljetuslavetin (K3, K4) ja yleismitoituskuorman tulee päästä kääntymään liittymissä poikkeamatta vastaantulevien kaistalle kuin hetkellisesti ja yleensä ilman erityistoimia kuten liikennemerkkien purkuja tms. Tällainen erikoiskuljetusten **yleismitoitusyhdistelmä on 5,2 ..5,5 m korkea ja 4, 5 m leveä kuorman kohdalta.**

Tärkeysluokan 2 reiteillä mitoitussyhdistelminä käytetään samoja mitoitussyhdistelmiä kuitenkin niin, että mitoitussyhdistelmän **leveytenä katuverkolla käytetään 6 m:ä.**

Suurten EKV:n saavutettavuus

Kääntyminen Suurten EKV:ltä tärkeälle paikallisreitille mitoitetaan kuten varsinainen Suurten EKV:n liittymä.

Sellaiset liittymät, joiden kautta on järkevää kuljettaa ja todennäköisesti kuljetetaan erikoiskuljetuksia kuten rakennuskoneita tai tilaelementtejä ainakin toisinaan, mitoitetaan yleismitoitussyhdistelmälle ja -kuormalle. Kanavoiduissa liittymissä riittää, että mitoitussyhdistelmä pääsee kulkemaan leveämpää ajoratapuoliskoa ilman purkutöitä, kunhan yhdistelmä pääsee palaamaan pian kääntymisen jälkeen omalle puolelleen (yliajettava tai lyhyt keskikoroke).

Kääntyminen eritasoliittymissä

Erikoiskuljetusten kannalta selkein eritasoliittymätyyppi on ns. rombinen moottoritietasoinen eritasoliittymä, jossa suorat rampit nousevat ylös sillalle ja laskevat alas molemmiin puolin. Yleensä moottoritietasoisessa eritasoliittymässä ainakin yksi ramppi kiertää sillan ali. Tällöin joudutaan moottoritiellä koukkaamaan huoltoliittymästä ja ajamaan rappia vasten liikennettä, joka on aina oma riskinsä. Ongelman on lisäksi pengerkaitteiden väli, joka ohjeiden mukaan voi olla minimissään 6,5 m. Se ei riitä ainakaan runkoverkolla.

Erikoiskuljetuksen on usein mahdollista kohtuullisen helposti kiertää matala risteyssilta ramppien ja sillan kautta, kun on kyseessä perusverkkotasoinen 2-ramppinen eritasoliittymä.

Puutteita eritasoliittymissä:

- Tiukat kanavoinnit "T-liittymissä" tai "hauenpyrstöliittymissä". Vaikeasti yliajettavat korokkeet.
- Valaisinylväät tai puoliportaalin pylväät ovat sisänurkassa kääntymisen tiellä.
- Matalia puoliportaaleja on yleensä vaikeaa kiertää ja hieman pitemmillä yhdistelmillä käytännössä mahdotonta.
- Suosituksia:

- 2-ramppisissa eritasoliittymissä, joissa joudutaan kiertämään sillan kautta, pitää keskikorokkeiden yleensä olla hyvin pitkälti ellei kokonaan yliajettava. Sisänurkissa pitäisi jalkakäytävänkin olla helposti yliajettava. Pitkiä, teräväreunaisia, korkeita korokkeita pitää ylipäättään välttää niin silloilla kuin rampeillakin.
- Valaisinpylväitä ei keskikorokkeelle saa sijoittaa kuten ei myöskään portaalin jalkaa.
- Portaalien myös puoliportaalien pitää olla niin korkealla ja portaalin jalkojen niin leveällä, ettei niitä yleensä tarvitse erikseen varoa, kun esim. ajetaan korokkeen yli.
- Liikennevalot vaativat erityisen huolellista suunnittelua.
- Pyritään rakentamaan kaikkien Suurten EKV:n uusien eritasoliittymien alikulku- korkeudeksi 5,7 m, jolloin yli 90 % erikoiskuljetuksista pääsee ajamaan normaalisti.
- Pyritään korjaamaan nykyisten eritasoliittymien suora alikulku tai viereinen silta-aukkoratkaisu ainakin 5,2 m:n korkuiseksi erityisesti vaarallisen tai hankalan kiertosuunnan puolella.

Kääntyminen tai kiertäminen kanavoiduissa liikennevaloliittymissä

Erikoiskuljetusajoneuvon runko on leveimmillään n. 3,5 m ja erikoiskuljetusperävau- nuilla normaalisti 3 m. Runko tai pyörät törmäävät liittymän kanavointien teräviin reu- nakorokkeisiin tai putoavat päällysteeltä, kun väistetään vastakkaisella reunalla olevaa kiinteää estettä. Matalalle sijoitettu kuorma tarttuu alareunastaan yleensä ensimmäi- senä kapean (KVL-)sillan kaiteisiin tai pengercaiteisiin.

Kanavoiduissa liittymissä 1-kaistaisella osuudella kiinteiden esteiden muodostama portti kaventaa vapaata leveyttä ratkaisevasti, vaikka ajettaisiin suoraankin. Kana- voiduissa liittymissä ajokaista ja piennar on yleensä vähintään 4,5 m. Se riittää vain vaivoin toisella puolella olevan kiinteän esteen väistämiseen ja ajolinjan ennakointiin, kun este on 0,75 m etäisyydellä päällysteen reunasta ja kuorma 7 m leveä suoraankin ajettaessa.

Suosituksia:

- Kanavoiduissa liittymissä tai suojateiden kohdalla 1-kaistaisen ajoradan ja pääl- lystetyn pientareen leveyden tulisi olla vähintään 4,5 m.
- Ahtaaksi rakennettua liittymää on yleensä vaikeaa ja kallista korjata. Joskus voi liittymän kierto onnistua erillisellä EK-rampilla tai kiertotiellä esim. KVL-väylän kautta tai vapaata oikeaa ja yliajettavia keskikorokkeita hyödyntämällä.
- Keskikorokkeelle ei saa sijoittaa valaisinpylväitä. Reunallakin nurkissa on kat- sottava tarkkaan, ettei pylväs jää kuorman oikaisun tielle.
- Ei "umpipuolikkaita" eli kokoportaaleja keskikorokkeelta reunalle. Suositeltavaa on käyttää pitkää ristikkokokokoportaalialueita yli koko tien. Portaalin jalat mieluummin mahdollisen jalkakäytävän taakse tai reilusti vapaan tilan ulkopuolelle.

Taulukko 1. Akselipainojen suositusarvot kaavioille K2, K4 ja Y10.

Erikoiskuljetuskaavio		Tavoitearvo yleiskuljetuksena
K2		20 t
K4		15 t
Y10		13 t

ERIKU:n avulla voidaan seuloa esiin sillat, joita ainakin toisinaan jouduttaisiin valvomaan, jos kiertoreittiä ei löytyisi. Siltojen mitoituskuormituskaavioille sallitut kerta-kuljetusakselimassat eivät tällöin täytä tavoiteakselimassojen arvoja. Tällä tavalla löytyneiden heikkojen siltojen haitallisuutta Suurten EKV:n juohevalle toiminnalle voidaan yksinkertaisesti arvioida tilastoimalla, kuinka usein siltoja käytännössä joudutaan valvomaan.

Muutamien siltojen osalta edes valvotuille kuljetuksille sallitut akselimassat eivät täytä tavoitearvoja. Sillat joko näkyvät usein valvottavien siltojen listalla tai ne joudutaan useimmiten kiertämään hankalasti katuverkon kautta tai kauempaa. Pitkällä kiertoreitillä näitä katuverkko-osuuksia voi olla useampia.

Tällaisia siltoja voidaan pitää koko Suurten EKV:a toimivuutta kokonaisuutena pahasti haittaavina, jos

- ne sijaitsevat runkoverkolla ja joudutaan ylipäättään valvomaan usein. Runkoreitit kiertävät yleensä kaupunkien katuverkkojen ohi. Ne olisivat ilman heikkoja siltoja hyvin sujuvia erikoiskuljetusten kannalta ja aiheuttaisivat näin sivullisille vähemmän haittaa ja liikenneturvallisuusriskejä.
- Heikot sillat aiheuttavat usein kierron katuverkon varsinkin asuntoalueen kautta.

Lyhyet heikkojen siltojen kiertoreitit alemman luokan teillä ovat sikäli ongelmallisia, että kiusaus oikaista suoraan päätietä heikon sillan yli on erittäin suuri.

- 2-ramppisissa eritasoliittymissä, joissa joudutaan kiertämään sillan kautta, pitää keskikorokkeiden yleensä olla hyvin pitkälti ellei kokonaan yliajettava. Sisänurkissa pitäisi jalkakäytävänkin olla helposti yliajettava. Pitkiä, teräväreunaisia, korkeita korokkeita pitää ylipäättään välttää niin silloilla kuin rampeillakin.
- Valaisinpylväitä ei keskikorokkeelle saa sijoittaa kuten ei myöskään portaalin jalkaa.
- Portaalien myös puoliportaalien pitää olla niin korkealla ja portaalin jalkojen niin leveällä, ettei niitä yleensä tarvitse erikseen varoa, kun esim. ajetaan korokkeen yli.
- Liikennevalot vaativat erityisen huolellista suunnittelua.
- Pyritään rakentamaan kaikkien Suurten EKV:n uusien eritasoliittymien alikulku- korkeudeksi 5,7 m, jolloin yli 90 % erikoiskuljetuksista pääsee ajamaan normaalisti.
- Pyritään korjaamaan nykyisten eritasoliittymien suora alikulku tai viereinen silta-aukkoratkaisu ainakin 5,2.m:n korkuiseksi erityisesti vaarallisen tai hankalan kiertosuunnan puolella.

Kääntyminen tai kiertäminen kanavoiduissa liikennevaloliittymissä

Erikoiskuljetusajoneuvon runko on leveimmillään n. 3,5 m ja erikoiskuljetusperävau- nuilla normaalisti 3 m. Runko tai pyörät törmäävät liittymän kanavointien teräviin reu- nakorokkeisiin tai putoavat päällysteeltä, kun väistetään vastakkaisella reunalla olevaa kiinteää estettä. Matalalle sijoitettu kuorma tarttuu alareunastaan yleensä ensimmäi- senä kapean (KVL-)sillan kaiteisiin tai pengerkaiteisiin.

Kanavoiduissa liittymissä 1-kaistaisella osuudella kiinteiden esteiden muodostama portti kaventaa vapaata leveyttä ratkaisevasti, vaikka ajettaisiin suoraankin. Kana- voiduissa liittymissä ajokaista ja piennar on yleensä vähintään 4,5 m. Se riittää vain vaivoin toisella puolella olevan kiinteän esteen väistämiseen ja ajolinjan ennakointiin, kun este on 0,75 m etäisyydellä päällysteen reunasta ja kuorma 7 m leveä suoraankin ajettaessa.

Suosituksia:

- Kanavoiduissa liittymissä tai suojateiden kohdalla 1-kaistaisen ajoradan ja pääl- lystetyn pientareen leveyden tulisi olla vähintään 4,5 m.
- Ahtaaksi rakennettua liittymää on yleensä vaikeaa ja kallista korjata. Joskus voi liittymän kierto onnistua erillisellä EK-rampilla tai kiertotiellä esim. KVL-väylän kautta tai vapaata oikeaa ja yliajettavia keskikorokkeita hyödyntämällä.
- Keskikorokkeelle ei saa sijoittaa valaisinpylväitä. Reunallakin nurkissa on kat- sottava tarkkaan, ettei pylväs jää kuorman oikaisun tielle.
- Ei "umpipuolikkaita" eli kokoportaaleja keskikorokkeelta reunalle. Suositeltavaa on käyttää pitkää ristikkokokokoportaaliala yli koko tien. Portaalin jalat mieluummin mahdollisen jalkakäytävän taakse tai reilusti vapaan tilan ulkopuolelle.

- Keskikorokkeet yliajettavaksi riittävän pitkältä matkalta tai muu kanavointiratkaisu, jotta voidaan kiertää leveämmän portin puolelle varsinkin pitkien kanavointien yhteydessä. Myös jalkakäytävän nurkkauksen tulee tarvittaessa olla yliajettava.
- Liikennevalot, jos suinkin mahdollista, ylös ristikkoportaaliin ja orsi riittävän ylös. Vapaa korkeus >8 m, jos alla koukataan korokkeen yli tai väistetään jyrkästi.
- Keskikorokkeen liikennevalopylväitä vältettävä. Nurkkausten tai muuten kääntymisen tiellä olevat liikennevalopylväät ja -orret suunniteltava helposti sivuun tai ylös käännettäväksi.

Kääntyminen tai läpiajo kiertoliittymissä

Kiertoliittymiä alkuaikoina suunniteltaessa ei osattu ottaa erikoiskuljetusten tarpeita huomioon paljoakaan. Yleensä valaisinpylväät ovat pahimmassa mahdollisessa paikassa kuorman oikaisun kannalta. Keskiympyrän korokkeiden reunoja on opittu viistämään, jolloin normaaliliikennekin tosin pääsee oikaisemaan helpommin. Kevyen liikenteen sillan kaiteet tökkäävät toisinaan myös ilkeästi vastaan, ellei keskiympyrän kautta pääse yhtään kiertämään. Kiertoliittymä voi olla niin epäkeskinen, että läpi pääsee vain toisen reunan kautta ja korkeaa keskikoroketta on satoja metrejä liittymän jatkeena.

Suosituksia:

- Valaistus pitää suunnitella siten, etteivät pylväät varmasti tule kuorman oikaisun tielle. Valaisintorni?
- Toiseenkin suuntaan pitää päästä ainakin yleismitoitusyhdistelmällä ja -kuormalla.
- Kiertotilan kavennuksen (keskiympyrän) korokkeet pitää viistää (kuva 5) ja suunnitella riittävän leveästi yliajettavaksi ja siten, ettei koneenkuljetuslavetti jää mahastaan kiinni.
- Jotkut kiertoliittymät ovat niin ahtaita, ettei niitä saa korjattua tavoitearvojen mukaiseksi kuin rakentamalla lähes koko keskiympyrä yliajettavaksi. Tällöin kiertotilan kavennus normaaliliikenteen nopeuksien hidastamiseksi joudutaan tekemään jonkinlaisella tärinä- tai töyssynauhalla. Tärinänauha tekisi oikaisun todella epämiellyttäväksi. Nauha voisi muodostua esim. peräkkäisistä ja vierekkäisistä kartioelementeistä.
- Myös tulo- ja menosuuntien terävät korkeat reunakorokkeet ja niiden mahdollinen viistäminen pitää miettiä tarkkaan. Terävä korokkeet rikkovat renkaita ja ausraskalustoa ja alkavat murentua nopeaa tahtia.
- Jotta saavutettaisiin hyväksyttävä kompromissi toisaalta normaaliliikenteen liikenneturvallisuuden ja toisaalta erikoiskuljetusten juuttumattomuuden välillä, tarvitaan uusia innovaatioita.

Suojatien keskikorokkeet, valaistus ja mahdolliset liikennevalot

Tätä ryhmää ei saa unohtaa suunnittelussa. Muutamissa kohdin Suurten EKV on suljettu täysin keskikorokkeen liikennevaloilla.

Pelkkä suojatien valaisintolppa ja korokkeet muodostavat helposti ahtaan portin. Ajattelelmattomasti sijoitetut liikennemerkkitkin tuottavat turhaa purkutyötä leveämmällä porttipuoliskolla.

Tierakenteet

Erikoiskuljetusajoneuvoyhdistelmän pyörien kääntymisuralla:

- Korkeusero 3 akselin matkalla saa olla enintään 150 mm.
- Keski- ja reunakorokkeiden reunat ja päädyt viistetään tarvittaessa tasoliittymien suunnitteluohjetta soveltaen (kuva 5).
- Suurin korkeusero (asentoero) koko erikoiskuljetusperävaunun eri pyörien välillä on enintään 200 mm (moduulilavetit). Vertailutasona (asentona) on pyörien keskiasento. Koneenkuljetuslavettien kannalta n. 10 m:n matkalla ei saa olla yli 150 mm:n koroketta tai kohoamaa.

6. SILLAT

Siltojen kantavuuden mitoituksessa on jo pitkään käytetty **kuormituskaavioita** (taulukko 1), joilla kuvataan yleisimpien erikoiskuljetusajoneuvoyhdistelmien akselistojen aiheuttamaa kuormitusta silloille. Kullekin sillalle lasketaan tai arvioidaan sallitut akselipainot eri ajoneuvoyhdistelmille (kuormituskaavioille) joko vapaasti tai "valvottuna", Valvotun sillan ylityksen ajonopeutta ja ajolinjaa valvotaan tiehallinnon toimesta. Useimmiten todelliset kuormatut ajoneuvoyhdistelmät ja niiden todelliset akselipainot voidaan muuntaa vaikeuksitta kuormituskaavioiksi ja niiden akselipainoiksi. Sen jälkeen kysytään pääseekö yhdistelmä ja kuormitus sillan yli normaalisti, valvottuna vai ko ei ollenkaan.

Nykyisten siltojen kantavuutta erikoiskuljetusten kannalta arvioidaan ERIKU:n kuormituskaavioilla Y10, K4 ja K2. Näiden kaavioiden akselimäärät, akselivälit ja akselipainojen suositusarvot siltojen kantavuuden suhteen on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Akselipainojen suositusarvot kaavioille K2, K4 ja Y10.

Erikoiskuljetuskaavio		Tavoitearvo yleiskuljetuksena
K2		20 t
K4		15 t
Y10		13 t

ERIKU:n avulla voidaan seuloa esiin sillat, joita ainakin toisinaan jouduttaisiin valvomaan, jos kiertoreittiä ei löytyisi. Siltojen mitoituskuormituskaavioille sallitut kerta-kuljetusakselimassat eivät tällöin täytä tavoiteakselimassojen arvoja. Tällä tavalla löytyneiden heikkojen siltojen haitallisuutta Suurten EKV:n juohevalle toiminnalle voidaan yksinkertaisesti arvioida tilastoimalla, kuinka usein siltoja käytännössä joudutaan valvomaan.

Muutamien siltojen osalta edes valvotuille kuljetuksille sallitut akselimassat eivät täytä tavoitearvoja. Sillat joko näkyvät usein valvottavien siltojen listalla tai ne joudutaan useimmiten kiertämään hankalasti katuverkon kautta tai kauempaa. Pitkällä kiertoreitillä näitä katuverkko-osuuksia voi olla useampia.

Tällaisia siltoja voidaan pitää koko Suurten EKV:a toimivuutta kokonaisuutena pahasti haittaavina, jos

- ne sijaitsevat runkoverkolla ja joudutaan ylipäättään valvomaan usein. Runkorei-
tit kiertävät yleensä kaupunkien katuverkkojen ohi. Ne olisivat ilman heikkoja
silloja hyvin sujuvia erikoiskuljetusten kannalta ja aiheuttaisivat näin sivullisille
vähemmän haittaa ja liikenneturvallisuusriskejä.
- Heikot sillat aiheuttavat usein kierron katuverkon varsinkin asuntoalueen kautta.

Lyhyet heikkojen siltojen kiertoreiitit alemman luokan teillä ovat sikäli ongelmallisia, että kiusaus oikaista suoraan päätietä heikon sillan yli on erittäin suuri.

7. VERKON SÄILYMINEN TULEVAISUUDESSA JA UUSIEN RAKENTEIDEN RAKENTAMINEN

Määritellylle suurten erikoiskuljetusten verkolle mitoitusajoneuvojen kulku-uralle ja kuorman ulottuma-alueelle **ei saa rakentaa mitään uusia kiinteitä rakenteita**, joita on mahdoton tai vaikea purkaa tai kiertää. Tällaisia ovat sillat, kaiteet, valaisinpylväät, liikennevalopylväät, aidat, tukimuurit, kokoportaalit tai vaikeasti kierrettävät puoliportaalit pitkälti kanavoiduissa vilkkaissa liittymissä. Edellä mainituista muodostuu helposti yhdessä ahdas porttimuodostelma.

Suurten kehittämishankkeiden yhteydessä on tarkistettava, voisiko uusi tai parannettava tie toimia osana täydentävää reittiä siten, että Suurten EKV:n liikenteen rasitusta asuntoalueilla voitaisiin olennaisesti vähentää.

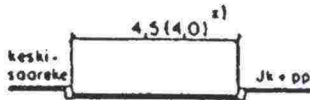
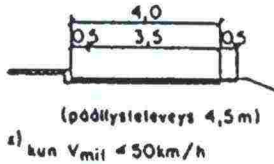
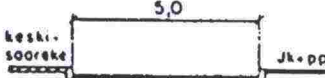
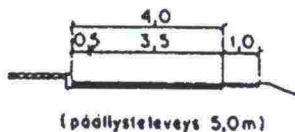
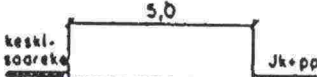
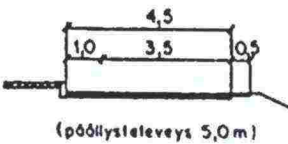
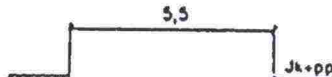
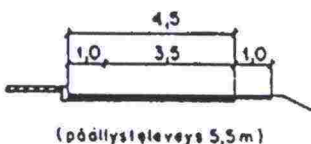
Aina, kun liittymiä uudistetaan, vanhoja rakenteita vaihdetaan tai perusteellisemmin korjataan, tulee korvaavat rakenteet Suurten EKV:lla mitoittaa tavoitearvojen mukaisiksi

Vanhalla korkeiden verkolla lankoja, johtoja ja kaapeleita nostettiin piireissä laajalti 7 m:n (6,5 m) vapaaseen korkeuteen. Uudessa Sähköjohdot ja yleiset tiet -ohjeessa on Suurten EKV:lla vapaaksi alikulkukorkeudeksi määritelty 7 m. Käytännössä uudet johdot tulee asentaa (ripustaa) vähintään noin 8 m:n korkeuteen.

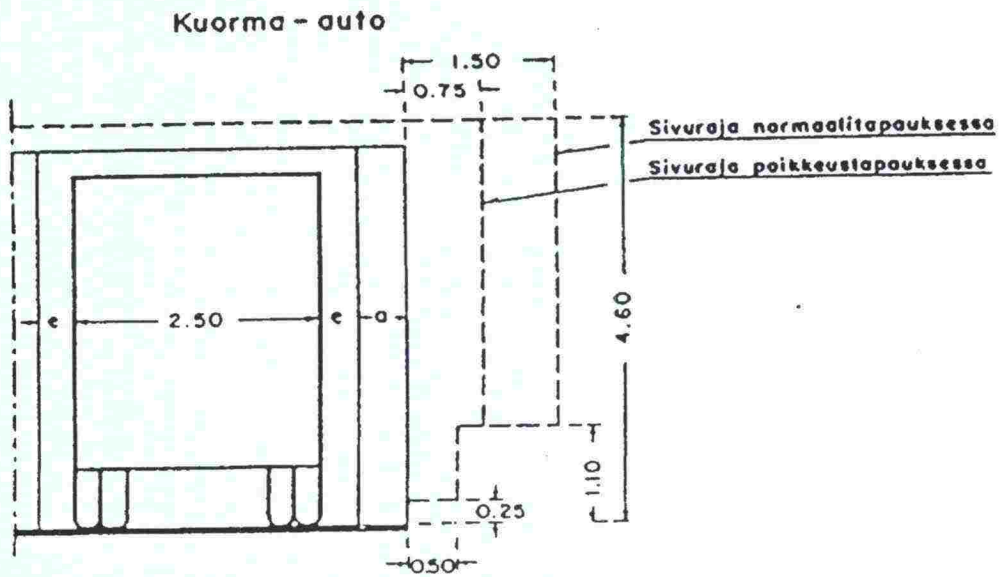
Ohjearvoja alempana olevien lankojen, johtojen ja kaapelien nostaminen ohjekorkeuteen mahdollisimman pian on erikseenkin perusteltua, koska matalalla roikkuvat johdot hidastavat olennaisesti erikoiskuljetuksia, jolloin ne jäävät muun liikenteen tulpaksi.

Myös ahtaat koko- tai puoliportaalit eritasoliittymissä ja kanavoiduissa liikennevaloliittymissä ovat kiireellisesti korjattavia, koska ne saattavat aiheuttaa kuljetuksen juuttumisen risteykseen pitkäksi aikaa.

Kiireellisesti erikseen korjattavia ovat tietenkin myös sellaiset esteet, jotka käytännössä sulkevat reitin melko tavanomaisiltakin erikoiskuljetuksilta eikä estettä voida kohdella kiertäen. Tällaisia esteitä ovat esim. molemminpuoliset ahtaat porttiparit kanavoiduissa liittymissä.

POIKKILEIKKAUS LIITTYMÄN KOHDALLA		
MITOITUS- NOPEUS km/h	KOROTETUN SAAREKKEEN PITUUS	
	≤ 20 m	> 20 m
40 - 60	 	 
70 - 80	 	 

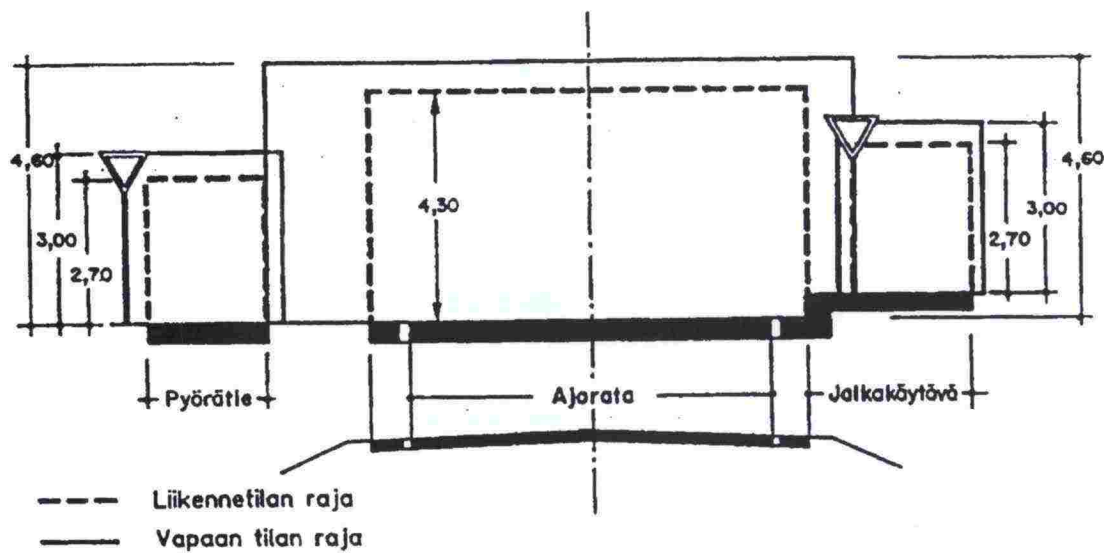
Kuva 1. Korotetun saarekkeen viereisen ajoradan ja päälystetyn pientareen vähimmäisleveydet yleisten teiden nykyisissä liittymissä.



Kuva 2. Vapaan tilan vähimmäismitat yleisillä teillä

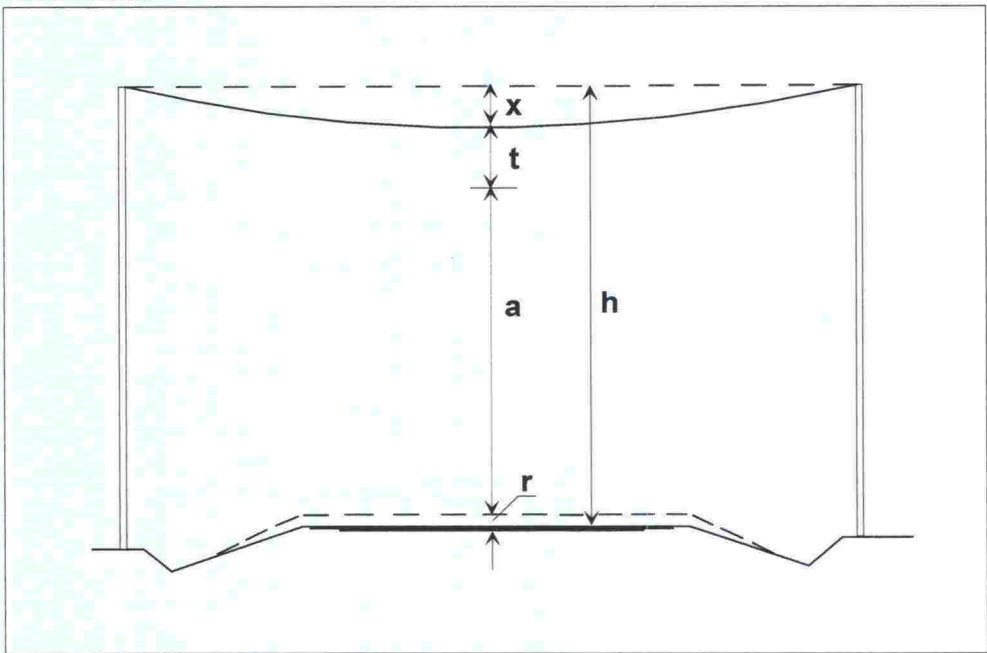
Kuva 3. Liikennetilan ja vapaan tilan rajat kaupunkialueiden pääväylillä

Pääväylät kaupunkialueilla, 1993



Nopeusrajoitus (km / h)	Vapaan tilan etäisyys liikennetilan reunasta (m)	
	Piennar < 1,5 m	Piennar > 1,5 m tai reunatuki
50	0,75	0,50
60	1,00	0,75
70	1,00	0,75
80	1,25	1,00
100	1,25	1,00

Kuva 4. Ilmajohdojen ja yleisten teiden risteämissä sähköjohtojen asennuskorkeuteen vaikuttavat tekijät.



$h = a + r + t + x$

h = vaadittava johtimen kiinnityskohtien yhdysjanan korkeus

a = vapaa alikulkukorkeus

r = roudan, lumen ja tierakenteen parantamisen aiheuttama tien pinnan nousu

t = turvaetäisyys, joka riippuu jännitteestä ja johdon rakenteesta (taulukko 1, sivu 13, kohta c)

x = johtimen suurin riippuma sää- ja kuormatiloissa (johdin venyy uutena heti asennuksen jälkeen sekä myöhemminkin tilapäisesti johtimen lämmetessä tai jään kertyessä johtimeen)

	Valta-, kanta- ja seututiet sekä ylikorkeiden erikois- kuljetusten reitit	Muut tiet
Vapaa alikulkukorkeus (a)	7,0 m	6,0 m
Johtimen suurin riippuma (x)	Johdinkohtainen	
Turvaetäisyys (t)	Taulukko 3, kohta c	
Routanousun vara	0,1 m	0,1 m
Lumivara	0,1 m	0,2 m
Tierakenteen parantamisvara	0,1 m	0,2 m
Vaadittava johtimen asennus- korkeus (h)	7,3 m+x+t	6,5 m+x+t

Taulukko 3. Pienimmät sallitut turvaetäisyydet ilmajohdoista. Jos noudatetaan pienempiä etäisyyksiä, johto tehdään työn ajaksi jännitteettömäksi.

	Pienjännitejohto ≤ 1 kV		Suurjännitejohto				
	Riippu- johto	Avo- johto	1 - 45 kV		110 kV - 400 kV		
			Riippu- johto 1)	Avo- johto	110 kV	220 kV	400 kV
a. Työskentely ilman konetta tai liikkuvalla koneella, jonka ulottuma riippuu käyttäjästä ja taakan heilumisesta (esim. kaivink., puominosturi), muotoiltavat puut ja pensaat							
- johdon alla (V)	0,5 m	2,0 m	1,5 m	2,0 m	3,0 m	4,0 m	5,0 m
- johdon sivulla (H)	0,5 m	2,0 m	1,5 m	3,0 m	5,0 m	5,0 m	5,0 m
b. Työskentely koneella, jonka ulottuma ei riipu käyttäjästä (esim. asfaltin levitin) tai kuljetusmuualla kuin tiellä (V)	0,5 m	0,5 m	0,5 m	1,5 m	1,5 m	2,0 m	3,5 m
c. Turvaetäisyys tiekuljetuksessa 2) (V)	0,5 m	0,5 m	0,5 m	1,0 m	1,2 m	2,0 m	3,5 m
d. Vesisuihkulla pestävien suunnistustaulujen vaatima turvaetäisyys 3) (H ja V)	2,5 m	4,0 m	2,5 m	4,5 m	4,9 m	5,5 m	6,9 m
e. Puut ja pensaat, joita ei muotoilla (H ja V)	0,5 m	1,0	0,5	1,5 m	1,9 m	2,5 m	3,9 m

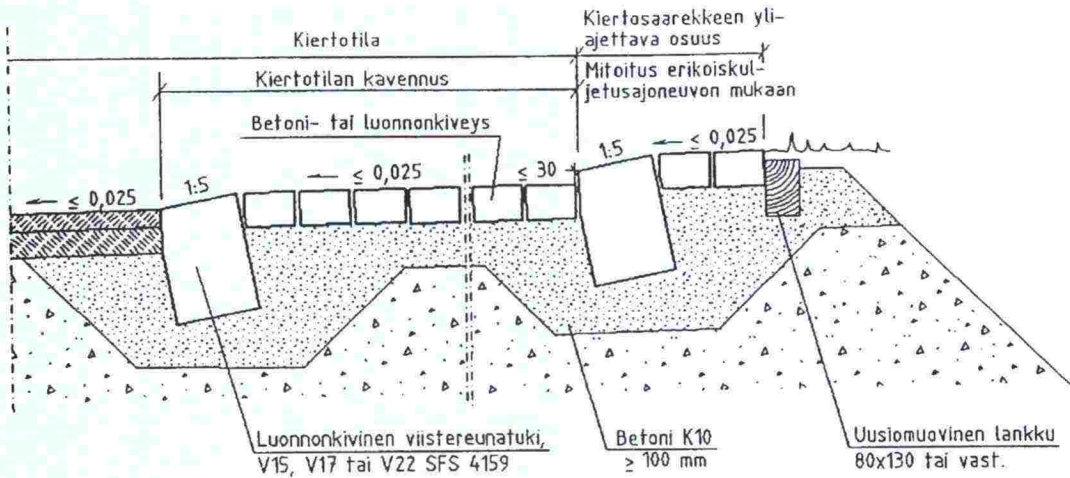
1) Etäisyydet pääterakenteista avojohdon mukaan

2) Turvaetäisyys tiekuljetuksessa maadoitus- ja ukkosjohtimeen sekä porttiharukseen 0,2 m

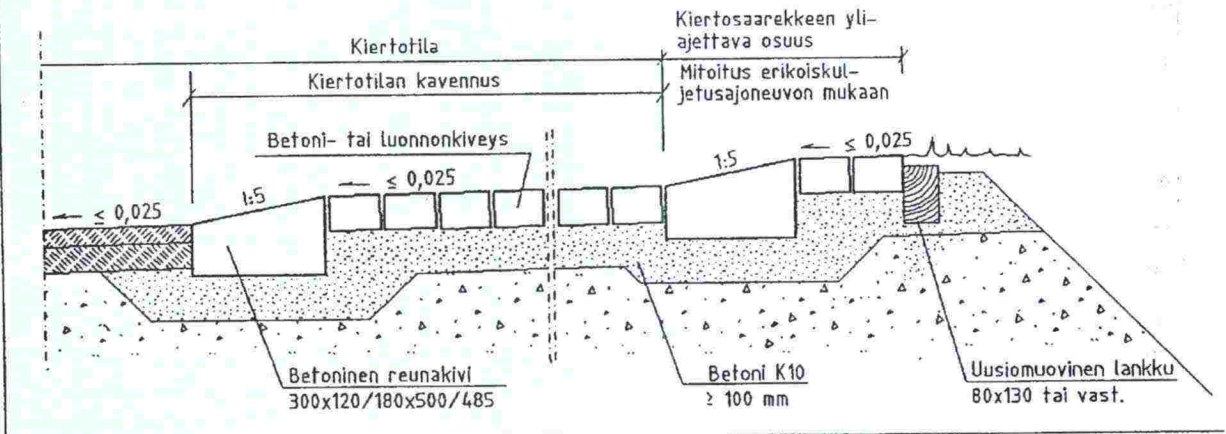
3) Jos liikennemerkkejä tai suunnistustauluja pestään vesisuihkulla, suihkua ei saa suunnata jännitteisiin johtoihin.

Kuva 5. Esimerkki kiertotilan kavennuksesta luonnon- ja betonireunakivillä

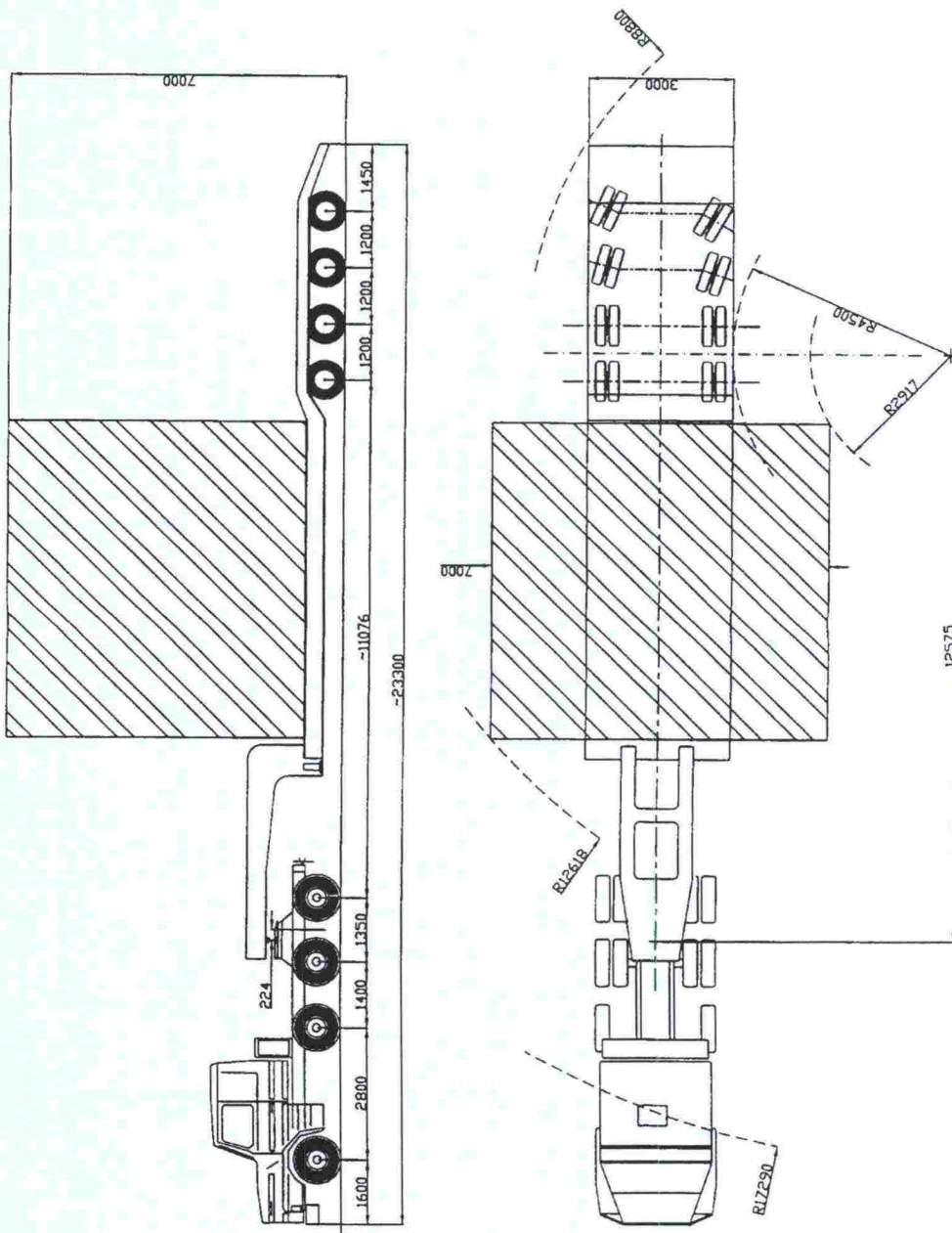
Vaihtoehto 1



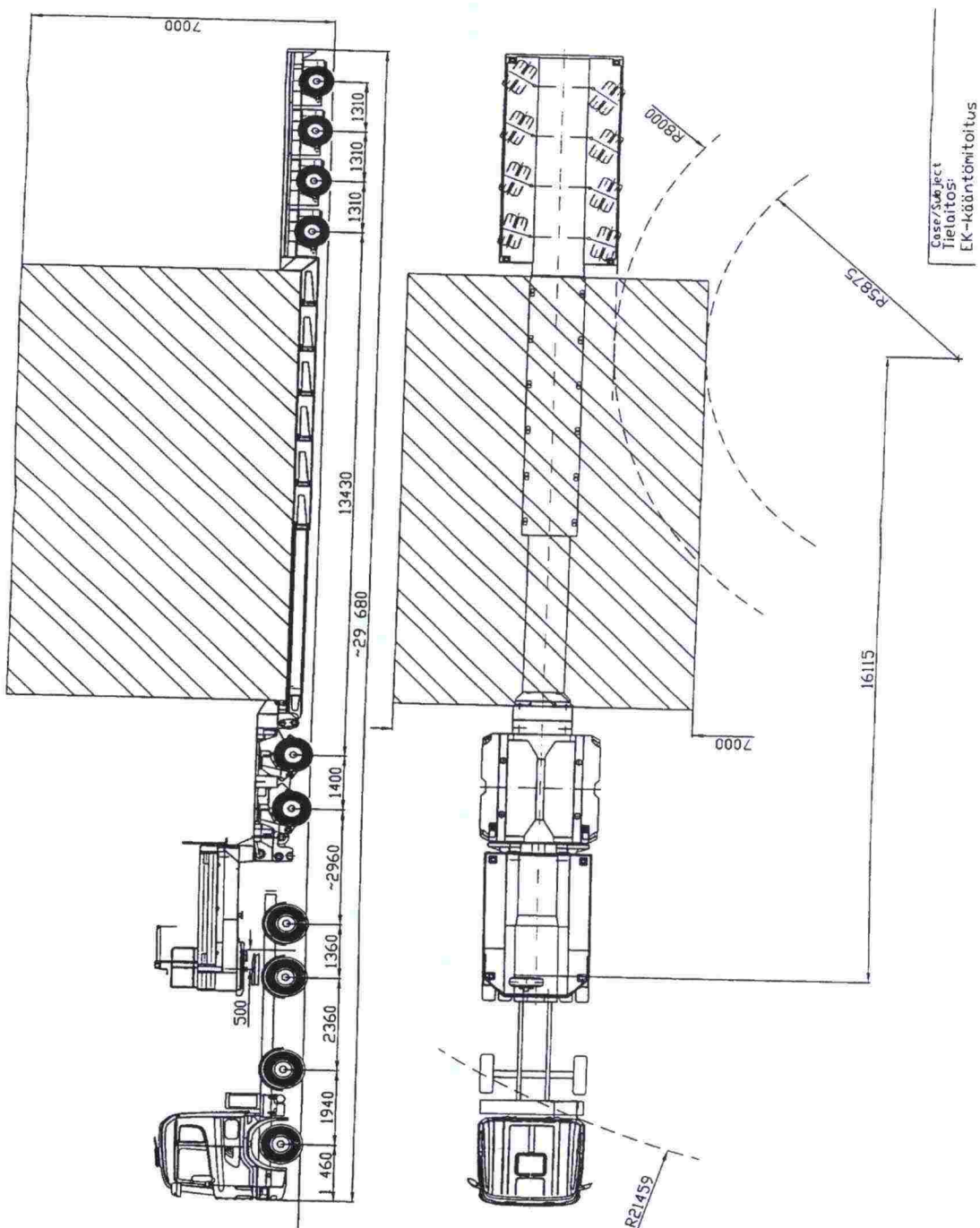
Vaihtoehto 2



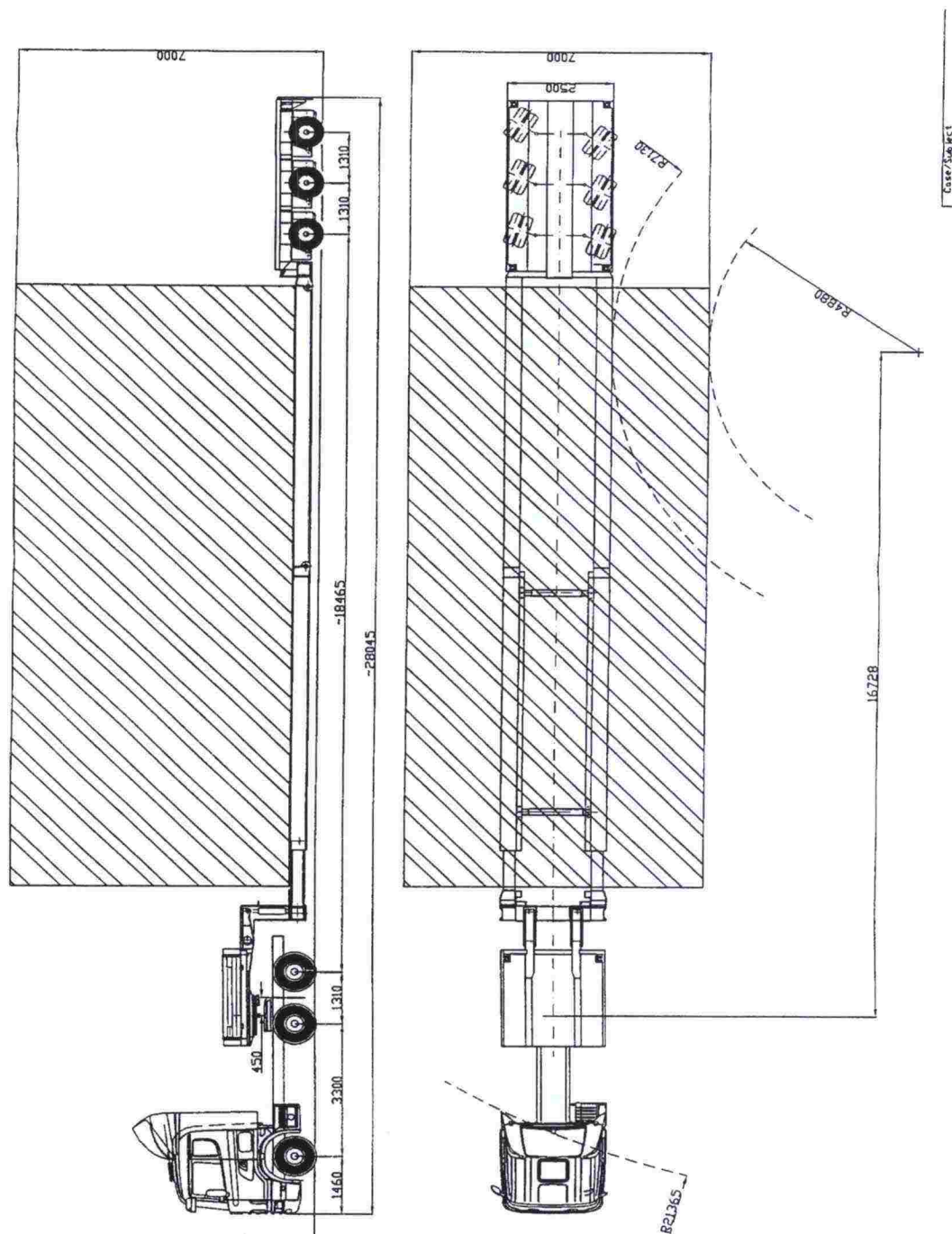
Liite 2. K4+M1. 4-akselinen koneenkuljetuslavettiyhdistelmä



Liite 3. T4+M2. Raskas jatkettu koneenkuljetuslavetti. Ohjautuvat ja hydraulisesti jousitetut pyörät

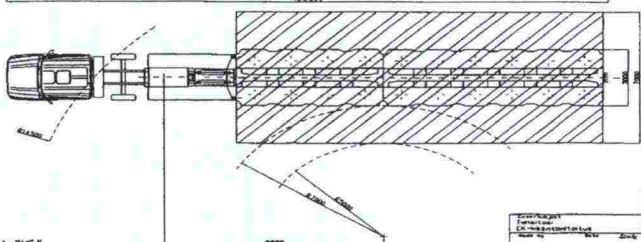
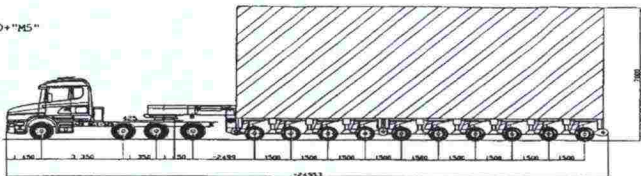


Liite 5. K(dR,dL)+M4. Jatkettava kääntöpyöräinen matalakuljetusperävaunuyhdistelmä



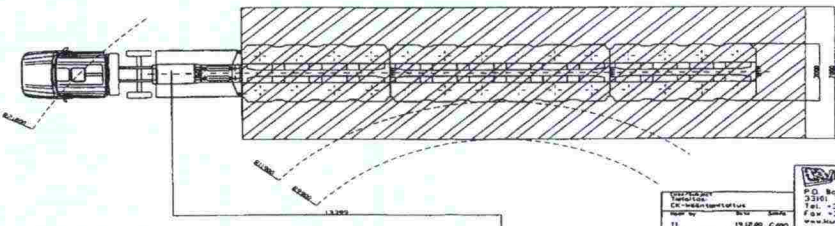
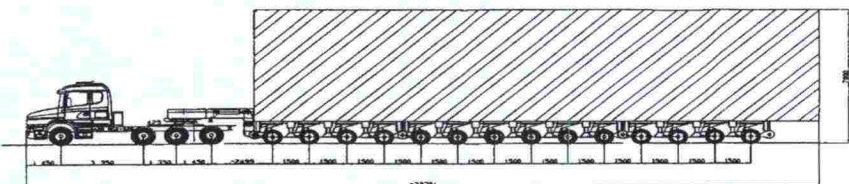
Liite 6. Moduulilavettiyhdistelmät Y10, Y14 ja Y16 + M5

LIITE 6a. Y10+M5



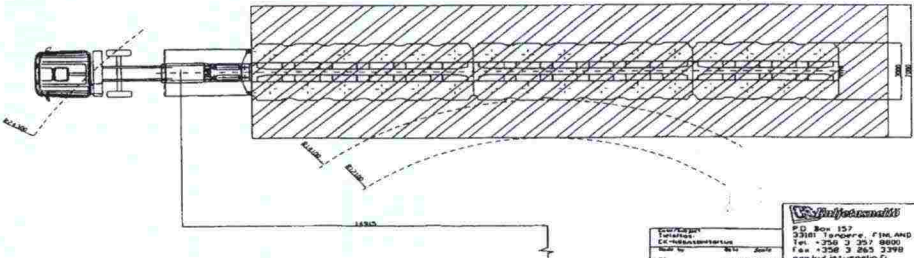
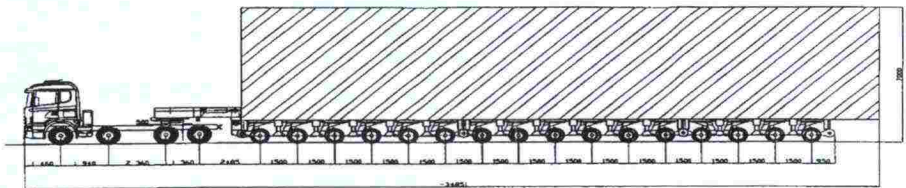
Yhtymä
P.O. Box 157
33101 Tampere, FINLAND
Tel. +358 3 257 8800
Fax +358 3 255 3398
www.hud.fi/tuoteinfo.fi

LIITE 6b. Y14+M5



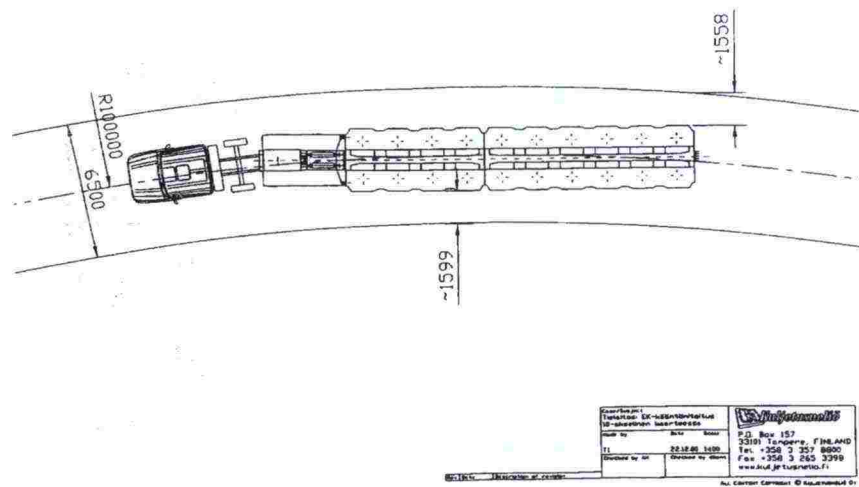
Yhtymä
P.O. Box 157
33101 Tampere, FINLAND
Tel. +358 3 257 8800
Fax +358 3 255 3398
www.hud.fi/tuoteinfo.fi

LIITE 6c. Y16+M5

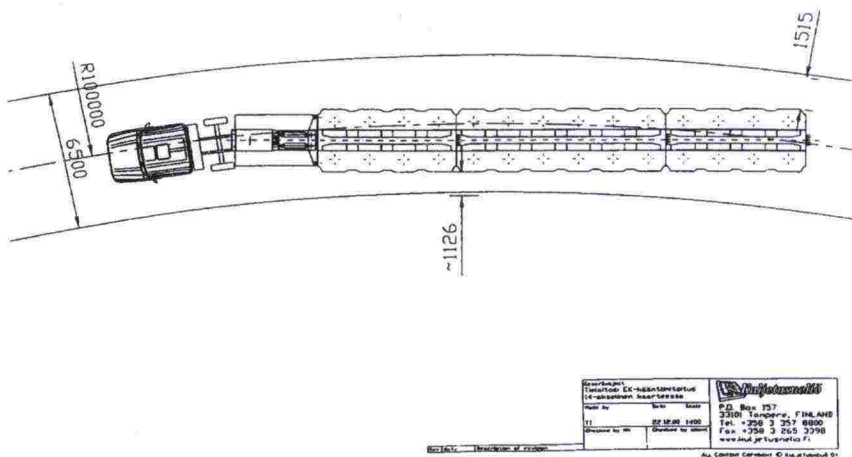


Yhtymä
P.O. Box 157
33101 Tampere, FINLAND
Tel. +358 3 257 8800
Fax +358 3 255 3398
www.hud.fi/tuoteinfo.fi

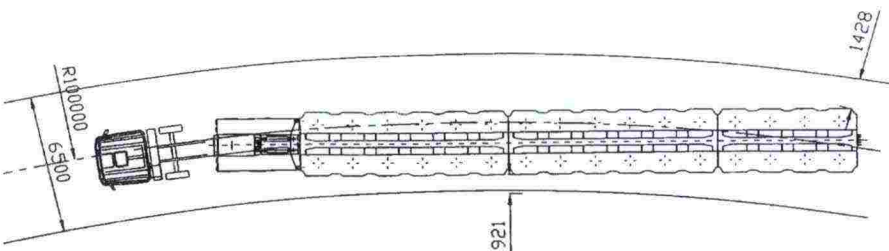
Liite 8. Moduulilavetit rampilla R = 100 m



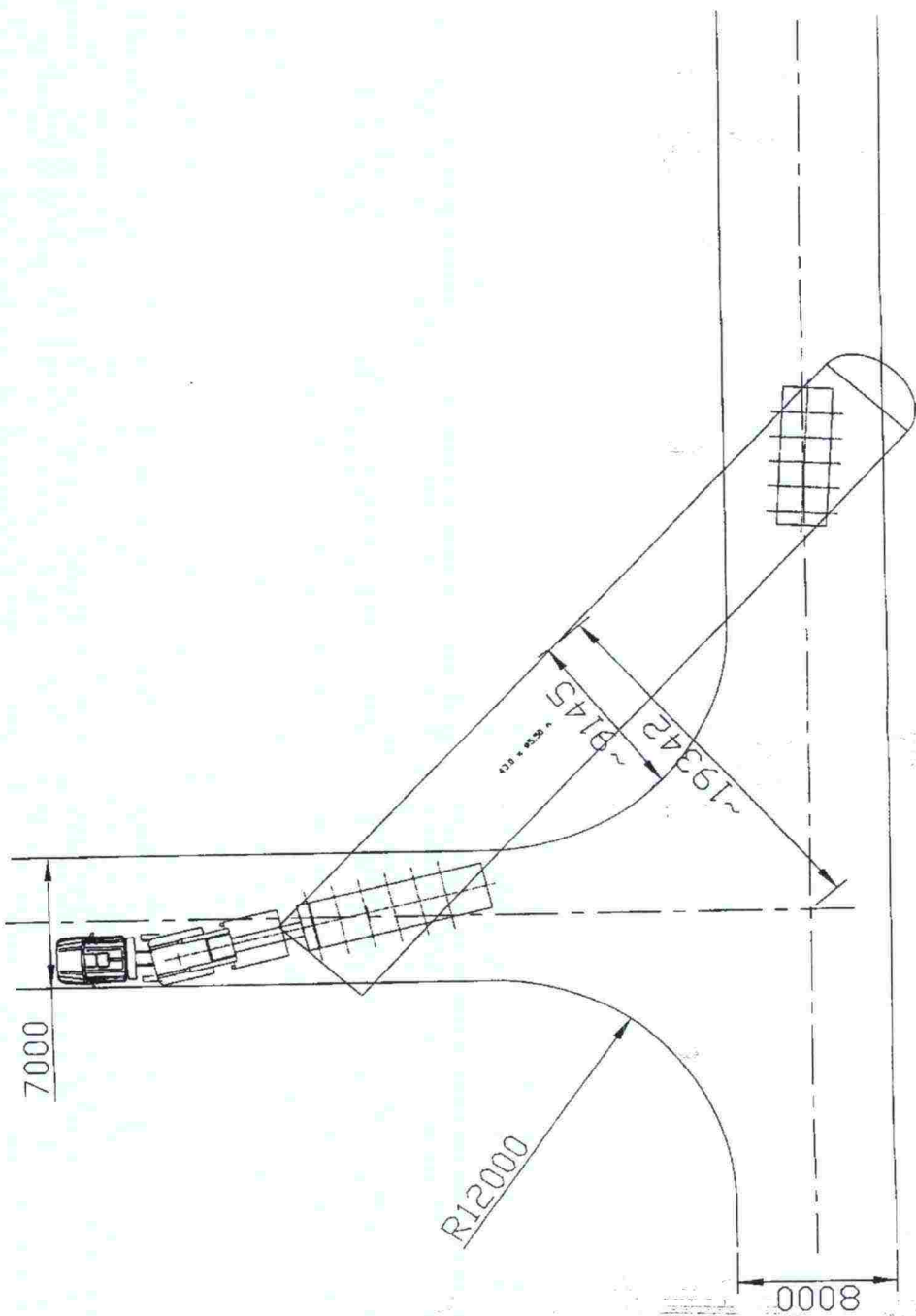
LIITE 9b. Y14 rampilla R=100 m



LIITE 9c. Y16 rampilla R=100 m



Liite 10. Peräjuoksijayhdistelmä kääntyy T-liittymässä



Customer Ilialtos, Ek-häätöteotus Peräjuoksija T-liittymässä		Logo 	
Drawn by 11	Date 22.12.00	Scale 1:200	Project 11
Checked by TN		Checked by client	
Project 11			

ALL Content Copyright © Kalkutusliiketoiminta Oy

30.4.2003

**Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko
Keski-Suomessa**

Toimenpideohjelma



YLEISTÄ

Toimenpideohjelmassa arvioitiin ongelmakohteille esitettyjen parannustointenpiteiden kustannuksia ja toteuttamisen kiireellisyyttä.

TOIMENPITEIDEN KUSTANNUSTEN ARVIOINTI

Parannustoimenpiteet arvioitiin ideatasolla. Monien kohteiden toteuttaminen vaatii tarkempaa suunnittelua, jolloin myös kustannusten arviointi tarkentuu. Toimenpiteiden kustannusten arviointi perustui lähinnä toimenpiteille määritettyihin yksikkökustannuksiin. Esimerkiksi erilaisia maasto-olosuhteita ei otettu huomioon.

Toimenpiteiden kustannusten arvioinnissa käytettiin seuraavia yksikkökustannuksia:

liikennevalo-orren nosto	3500 EUR
puoliportaalin nosto	4500 EUR
kokoportaalin tai upp:n nosto	6000 EUR
saarekkeiden korjaaminen	8500 EUR
EK-ramppi eritasoliittymään	100000 EUR.

Muiden toimenpiteiden kustannukset arvioitiin tapauskohtaisesti tiettyjen lähtökohtaisten yksikköarvojen perusteella.

Parannustoimenpiteet ja niiden kustannukset on esitetty toimenpideselvityksen *ongelmakohdeluetteloissa*.

ILMAJOHTOJEN NOSTAMINEN

Ilmajohdojen nostoille ei määritelty kiireellisyysluokkaa. Johdot pyritään nostamaan siten, että tieosuudelta nostetaan kaikki kulkemista haittaavat johdot kerralla. Pyrkimyksenä on, että vilkkaasti liikennöityjen runkoreittien johdot nostetaan ensimmäisinä.

Johtojen yksittäiset nostokustannukset on esitetty *johtoluettelossa*. Parannettaviksi valituille tieosuuksille voidaan ArcView:n avulla määritellä karkeat nostokustannukset. Kustannusten arvioinnissa käytettiin seuraavia yksikkökustannuksia:

puhelin- tai telekaapelin nosto	500 EUR
harusvaijerin nosto	350 EUR
pienjännitejohdon nosto	2000 EUR
keskijännitelinjan korottaminen	3500 EUR.

Suurjännitelinjojen nostokustannukset arvioitiin erikseen. Suurjännitelinjojen arvioidut nostokustannukset on esitetty *johtoluettelossa*.

KOYTEIDEN KIIREELLISYYSLUOKITUS

Kiireellisyysluokituksen tarkoituksena on määritellä kohteet erikoiskuljetusten kannalta 3 kiireellisyysluokkaan. Kiireellisyysluokitus tehtiin alikuluille, portaaleille, liittymille, muille ongelmakohteille ja heikoille silloille.

Kiireellisyysluokituksessa kohteet jaettiin luokkiin

1. kiireelliset toimenpiteet
2. keskipitkän aikavälin toimenpiteet
3. pitkän aikavälin toimenpiteet

sekä luokkaan "E", johon kuuluville kohteille ei esitetä toimenpiteitä.

Kiireellisyysluokille ei määritelty mitään aikajaksoa, koska niiden toteuttaminen on täysin kiinni rahoituksesta.

Priorisoinnissa käytettiin excel-taulukkopohjaista pisteytystyökalua, jolla määriteltiin kohteelle vertailupisteet. Vertailussa huomioitiin seuraavia asioita seuraavilla painotuksilla:

vaikutus liikenneturvallisuuteen (vaarallinen kohde)	30 %
sijainti Suurten EKV:lla (reittiluokka)	20 %
kohteen haitallisuus (tehosymboli)	20 %
koneenkuljetuslavetin liikennöitävyys (asiantuntija-arvio)	20 %
erikoiskuljetusten määrä (asiantuntija-arvio)	10 %.

Vertailupisteiden perusteella kohteet laitettiin alustavaan kiireellisyysjärjestykseen. Tämän jälkeen luokitukset tarkastettiin kohteittain asiantuntija-arviona. Muutama kohde katsottiin alustavaa arviointia kiireellisemmäksi, ja luokkaa nostettiin. Muutama kohde siirrettiin vähemmän kiireellisesti toteutettaviin.

Kiireellisyysluokitus on esitetty *alikulkuuettelossa*, *portaaliluettelossa*, *liittymäluettelossa*, *muiden ongelmakohteiden luettelossa* sekä *heikkojen siltojen luettelossa*. Kohteet ovat taulukoissa kiireellisyysluokkajärjestyksessä.

Toimenpiteiden sijoittuminen eri kiireellisyysluokkiin ja eri kiireellisyysluokkien toimenpiteiden kustannukset on esitetty *taulukossa 1*.

KIIREELLISET HEIKOT SILLAT

Heikkojen siltojen korjauskustannuksia ei tässä suunnitteluvaiheessa arvioitu. Heikkojen siltojen osalta arvioitiin ainoastaan kiireellisimmät korjattavat sillat, joita Keski-Suomen tiepiirissä ovat:

- Kes-362 Hännilänsalmen silta
- Kes-94 Muuramenkosken silta
- Kes-450 Elämäisjoen silta
- Kes-638 Heinäjoen silta
- Kes-661 Petäjäveden ylikulkusilta
- Kes-807 Isokivensalmen silta
- Kes-811 Leppäveden silta
- Kes-841 Köhniön ylikulkusilta.

Heikkojen siltojen tiedot on esitetty *heikkojen siltojen luettelossa*.

Taulukko 1: Toimenpiteiden sijoittuminen eri kiireellisyysluokkiin

Toimenpidekohde	Luokka 1 kpl / EUR	Luokka 2 kpl / EUR	Luokka 3 kpl / EUR	Luokat 1-3 yht. kpl / EUR	Ei toimen- piteitä, kpl
Alikulut	2 / 117 000	1 / 3 000	2 / –	5 / 120 000	12
Portaalit	8 / 45 000	30 / 163 000	62 / 307 500	100 / 515 500	6
Liittymät	6 / 76 700	17 / 185 200	7 / 38 100	30 / 300 000	10
Muut ongelmakohteet	3 / 3 500	8 / 103 400	28 / 34 300	39 / 141 200	16
YHTEENSÄ	19 / 242 200	56 / 454 600	99 / 379 900	174 / 1076 700	44

Kaikille parannusehdotuksille ei ole kustannuksia määritetty.

ALIKULUT

Tunnus	Nimi	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Tie	Tie osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia													
Tieverkolla													
Ak Kes-31	Köhnön rs.	Risteys-silta	6015	1	340	Toista reittiä	Kiinteä ulottumarajoitus	Runko	Köhnön risteyssilta (Jyväskylä) vt 18/mt 6015. Vt 18 alikulkukorkeus pohj4,5/etelä4,8. Kierto kaupungin katuverkkoa pitkin. Paha "pullonkaula" SEKV:lla.	Toisen rampin tai erikoiskuljetusrampin rakentaminen. (Vt:n 18 tienpinnan laskeminen tai viereisen silta-aukon rakentaminen.) Rampin suunnittelussa tulee olla tarkkana ettei tehdä "sutta". Kts. myös L969.	4,7	100 000	1
Ak Kes-61	Herajärven ykk	Ylikulku-käytävä	13	133	4812	Paikallinen kierto	Ulottumarajoitus	Muu	Herajärven ylikulkukäytävä (Saarijärvi). Alikulkukorkeus 7,08 m oikeassa reunassa suuntaan. Vasemmassa reunassa korkeus on 7,3 m. Kierto pt:n 16839 kautta.	Sillan nosto lienee mahdollista	1,6	17 000	1
											Yht.	117 000	2 kpl
Ak Kes-46	Hännilänsalmen s	Muu alikulku-este	4	318	337	Toista reittiä	Korkeus	Runko	Hännilänsalmen silta (Viitasaari). Sillan valaisimien korkeus 7,18; palkki 7,7. Sillan kuperaus ongelma pitkällä kuljetuksilla. Silta on painorajoitettu kierrettävä silta.	Valaisimien nosto.	4,3	3 000	2
											Yht.	3 000	1 kpl
Ak Kes-1	Märäsojan aks	Alikulku-silta	56	1	646	Toista reittiä	Ulottumarajoitus	Muu	Märäsojan alikulkusilta (Jämsä) rautatien ali. Kierto Kaipolan kautta.	Vaikea parannettava	1,4		3

ALIKULUT

ALIKULUT

Tunnus	Nimi	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Tie	Tie osa	PL	Kierro- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
Ak Kes-85	Keljonkankaan rs	Risteys- silta	9	235	11	Ramppien kautta	Uloottumarajoitus	Runko	Keljonkankaan risteyssilta/ etl (Jyväskylä). Korkeus oikealla ajoradalla (itä) 5,6m ja vasemmalla ajoradalla (länsi) 5,7m. Korkeus Säynätsalon rampin kautta sillan ali 6,3 m. Pitkillä kuljetuksilla korkeutta pientää nopeasti nouseva ramppi. Matalat, leveät ja pitkät kuljetukset menevät tätä reittiä etelään sillan ali. Suurten kuljetusten reitti etelään kulkee rampeja ja "väärää" ajorataa pitkin vasten liikennettä. Reitti on vaarallinen ja pitkä (n. 2 km) sekä sillä on huonot näkemät moottorielle etelään päin.	Tutkittava mahdollisuutta laskea Säynätsalon ramppia. Kts. myös L953, L947, M164 ja M948	4,5		3
Ak Kes-4	Paatelan aks	Alikulku- silta	642	4	4712	Toista reittiä	Uloottumarajoitus	Täydentävä	Paatelan alikulkusilta (suolahti). Mt 642 rautatien ali. Alikulkukorkeus ajoradan vas. reunassa 4,6 ja oik 4,7. Pitkillä kuljetuksilla tien profiili pientää alikulkukorkeutta.	Vaikea parannettava	1,2		2 kpl E
Ak Kes-20	Kähön rautatiesilta	Alikulku- silta	9	224	302	Toista reittiä	Kiinteä uloottumarajoitus	Runko	Kähön alikulkusilta (Jämsä) rautatien ali. Kierro Kaipolan kautta.	Vaikea parannettava	4,7		E
Ak Kes-21	Saarenkartanon rs	Risteys- silta	16563	1	57	Toista reittiä	Kiinteä uloottumarajoitus	Runko	Saarenkartanon risteyssilta/etl (Jämsä) Vt 9/pt 16563. Kierro Kaipolan kautta.	Vaikea parannettava. Kts. myös L945 ja L955.	4,7		E

ALIKULUT

Tunnus	Nimi	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Tie	Tie osa	PL	Kierro- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
Ak Kes-25	Kotakennäänsalmen s	Muu alikulku-este		4	308	4022	Toista reittiä	Korkeus	Runko	Kotakennäänsalmen silta (Äänekoski). 7*7*30 mahtuu ali. H(palkki) = 7,1	4,3		E
Ak Kes-32	Kukkumäen rs	Risteys-silta	18	50	6416	Alitse mahtuu	Korkeus	Korkeus	Runko	Kukkumäen risteysilta/etl vt18/ mt6016 (Jyväskylä). 7*7*30 mahtuu ali.	4,3		E
Ak Kes-33	Väärälän rs	Risteys-silta	9	309	2832	Ramppien kautta	Kiinteä ulottumarajoitus	Kiinteä ulottumarajoitus	Runko	Väärälän risteysilta/etl (Hankasalmi). Ohitus ramppien kautta.	4,7		E
Ak Kes-64	Palokan rs	Risteys-silta	4	301	5985		Kiinteä ulottumarajoitus	Kiinteä ulottumarajoitus	Muu	Palokan risteysillan (Jyväskylän mlk) alikulukorkeus alittavan vt:n 4 oikean ajokaistan reunassa 5,3 m. Ohitus ramppien kautta.	1,6		E
Ak Kes-86	Pörrinsalmen s	Muu alikulku-este	69	2	3257	Toista reittiä	Kiinteä ulottumarajoitus	Kiinteä ulottumarajoitus	Täydentävä	Pörrinsalmensilta (Äänekoski). Kummassakin päässä palkin kohdalla alikulukorkeus 6,10 m. Kierro Laukaan kautta. Porttina korkeammille kuljetuksille, jotka voivat ylittää painonsa puolesta sillan.	1,4		E
Ak Kes-1249	Sillanniitynpolun ykk	Ylikulku-käytävä	9	233	2668	Alitse mahtuu	Korkeus	Korkeus	Runko	Sillanniitynpoulun ylikulku-käytävä (Muurame) h=7,4. Mahtuu ali.	4,3		E
Ak Kes-1250	Muuramen rs	Risteys-silta	9	233	3114	Ramppien kautta	Uloottumarajoitus	Uloottumarajoitus	Runko	Muuramen risteysilta/etl (Muurame) vt 9/mt 6090/pt 16615. Ohitus ramppien kautta.	4,5		E

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia

ALIKULUT

<div><div></div><div>■</div></div>										HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia			
Tunnus	Nimi	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Tie	Tie osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
AK Kes-?	Niittyahon rs	Risteys- silta		9	232		Ramppien kautta	Kiinteä ulottumarajoitus	Runko	Niittyahon risteyssilta (Muurame) . Rakenteilla oleva perusverkon eritasoliittymä "lohenpyrstö" liittymin ja päätien keskikaitein. Muodostunee hankala ja vaarallinen ohitettava ramppien kautta.	Pidettävä huoli, että esim. päällystettäessä ei madalleta alikulkukorkeutta	4,7	E
													11 kpl
Katuverkolla													
Ak1001	"Puuportin" aks	Alikulkusilta		0	0	0	Ei kierto- mahdol- lisuutta	Ulottumarajoitus	Täydentävä	"Puuportin" alikulkusilta (Äänekoski). Tehtaalle mennessä tien oik. reuna h=5,9 m ja vasen 6,2 m. Toinen reitti tehdasalueelle Onkelantietä pitkin.	Vaikea parannettava	1,2	E
													1 kpl

ALIKULUT

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
									HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.				

Tieverkolla

P141	P141pp h=6,4	Runko	9	310	3307	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Leveysrajoitus 6,55 m kierrettäessä Puoliportaalia (portaalin puomin pää/tievalais- tuksen sähköjohto). Pitkällä >30 m ja 7 m leveällä kuljetuksella myös tievalaistuksen pylväät ahdistavat. Portaalin pää nyökähtänee lähivuosien aikana alemmaksi.	Portaalin korotus	1,6	4500	1
P161	P161pp h=6,25	Runko	637	5	39	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Ongelmana pitkät kuljetukset. Saarekkeen ylitys ajattaessa vasten tierekisterin paalutusta. Joudutaan toisinaan kiertämään pitkän matkaa saarekkeiden takia vasten liikennettä Vehniän suunnasta tultaessa.	Portaalin korotus	1,6	4500	1
P169	P169kp h=5,85	Tutkittu	6112	1	303	Koko- portaali	Paikallinen kierto	Ulottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,2	6000	1
P170	P170kp h=6,05	Tutkittu	6112	1	559	Koko- portaali	Ei kiertomah- dollisuutta	Ulottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,2	6000	1
P200	P200kp h=6,18	Muu	4	220	4098	Koko- portaali	Paikallinen kierto	Kiinteä ulottuma- rajoitus	Ristikkokokoportaali eli "risuportaali". Kierto kylän kautta.	Portaalin korotus	1,6	6000	1
										Yht.		27000	5 kpl
P109	P109upp h=6,8	Runko	4	308	4235	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Keskisaareketta n. 200 m ennen portaalia.	Portaalin korotus	1,6	6000	2
P110	P110upp h=6,35	Runko	4	309	72	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Keskisaareketta n. 100 m ennen portaalia. 20 Kv johtimet korkeudella 7,9 m vaikeuttavat korkeilla kuljetuksilla kiertoa vasten liikennevirtaa.	Portaalin korotus	1,6	6000	2
P120	P120pp h=6,2	Runko	4	319	9295	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	2
P122	P122pp h=6,05	Runko	4	326	4242	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	2
P123	P123pp h=6,15	Runko	4	326	4310	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	2
P124	P124pp h=6,05	Runko	4	326	5172	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	2

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupiste- t yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
P127	P127pp h=6,65	Runko	9	224	2157	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Tiekaiteen ja portaalin puomin välinen vaakaetäisyys on 6,25 m.	Portaalin korotus. Taulujen siirrolla saisi n. 0,5m lisää levevttä.	1,6	4500	2
P137	P137pp h=5,75	Runko	9	234	129	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	2
P139	P139upp h=6,85	Runko	9	305	1906	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Kaiteet ja valaisintolat ahdistavat 7*7*30 kuljetuksien kulkua vasten liikennevirtaa.	Portaalin korotus	1,6	6000	2
P144	P144pp h=5,74	Muu	13	127	3796	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Lännen (Kyyjärven) suunnasta saavuttaessa >30 m pitkällä täysilevyisillä kuljetuksilla saattaa olla hieman ahdasta.	Portaalin korotus	1,6	4500	2
P158	P158upp h=5,8	Muu	56	1	1710	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas".	Portaalin korotus	1,4	6000	2
P162	P162upp h=6	Täydentävä	642	5	1485	Koko- portaali	Ei kiertomah- dollisuutta	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas". kierto mahdollisuutta.	Portaalin korotus	1,2	6000	2
P164	P164upp h=5,85	Muu	6110	1	321	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas". Matalaa kaidetta n.20 m, jonka leveys portaalin kohdalla b=6,7 ahdis- taa rtillä "omaa" kaistaa kuljettaessa sillan yli. Leveät kuljetukset, jotka eivät mahdu "omaa" puolta kaiteen ja tämän portaalin pylvään välis- tä yrittävät tämän portaalin ali. Ks. myös L948.	Portaalin korotus	1,4	6000	2
P166	P166upp h=5,95	Tutkittu	6112	1	37	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	2
P172	P172upp h=6,2	Muu	16630	1	2064	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas".	Portaalin korotus	1,4	6000	2
										Yht.	79500	15 kpl	
P101	P101pp h=6,35	Runko	4	301	7380	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P102	P102pp h=6,5	Runko	4	304	2482	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P103	P103pp h=6,6	Runko	4	305	34	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3

PORTAALIT

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupiste t yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
P104	P104pp h=6,5	Runko	4	305	2531	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Kierrettäessä vasten liikennevirtaa etelästä pohjoiseen saattaa 7 m leveällä ja >30 m pitkällä kuljetuksella hieman ahdistaa.	Portaalin korotus	1,6	4500	3
P107	P107pp h=6,6	Runko	4	307	6099	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P108	P108pp h=6,7	Runko	4	308	44	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P112	P112pp h=7,2	Runko	4	312	60	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P113	P113pp h=6,3	Runko	4	312	2543	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Tievalojohto portaalin vastakkaisella puolella kaventaa leveyttä yli 6,7 m korkeilla kuljetuksilla.	Portaalin korotus	1,6	4500	3
P114	P114pp h=6,35	Runko	4	313	62	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P116	P116pp h=7,2	Runko	4	316	24	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P118	P118pp h=6,65	Runko	4	318	4421	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P119	P119pp h=6,55	Runko	4	319	46	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P121	P121pp h=6,55	Runko	4	321	5321	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P125	P125pp h=6,3	Runko	4	327	33	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P126	P126pp h=5,92	Runko	4	328	6407	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	3
P128	P128pp h=6,2	Runko	9	225	66	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	3
P129	P129pp h=6,3	Runko	9	226	305	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P130	P130pp h=6,5	Runko	9	229	6468	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P131	P131pp h=6,1	Runko	9	230	72	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	3
P132	P132pp h=6,6	Runko	9	230	1920	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
P133	P133pp h=6,5	Runko	9	231	61	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P134	P134pp h=6,75	Runko	9	232	3551	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P135	P135pp h=6,6	Runko	9	232	3689	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P140	P140upp h=7	Runko	9	305	2000	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Kaiteet ja valaisintolpat ahdistavat 7*7*30 kuljetuksien kulkua vasten liikennevirtaa.	Portaalin korotus	1,6	6000	3
P142	P142pp h=6,65	Muu	13	124	6843	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Lännen (Kyyjärven) suunnasta saavuttaessa >30 m pitkällä täysilevyisillä kuljetuksilla saattaa olla hieman ahdasta.	Portaalin korotus	1,4	4500	3
P143	P143pp h=6,7	Muu	13	125	51	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,4	4500	3
P145	P145pp h=5,9	Muu	13	128	61	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,6	4500	3
P146	P146pp h=6,8	Muu	13	133	5757	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Tie on yksipuolsestii sivukalteva, joka kaventaa yläleveyttä tievalotolpan ja portaalin puomin välissä.	Portaalin korotus	1,4	4500	3
P149	P149pp h=6,9	Muu	13	134	4026	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,4	4500	3
P150	P150pp h=6,6	Muu	13	135	20	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,4	4500	3
P151	P151kp h=7,2	Runko	18	50	7795	Koko- portaali	Ei kiertomah- dollisuutta			Portaalin korotus	1,6	6000	3
P152	P152pp h=6,2	Runko	23	216	1492	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	3
P153	P153pp h=6,25	Runko	23	216	1570	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P155	P155pp h=6,9	Runko	23	225	34	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Ristikkoportaali. Pienjännitelinja portaalia vastapäätä (etäisyys n. 7 m ja korkeus 7,75 m) ahdistaa pitkiä kuljetuksia.	Portaalin korotus	1,6	4500	3
P156	P156pp h=6,45	Runko	23	225	1206	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,6	4500	3
P157	P157pp h=6,2	Runko	23	225	1290	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,8	4500	3

PORTAALIT

PORTAALIT

●	Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
	P159	P159pp h=6,5	Täydentävä	69	2	4804	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa				1	4500	3
	P160	P160pp h=6,7	Runko	637	4	62	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa		Puomi 7,0 m.Taulut 6,7 m.	Portaalin korotus	1,6	4500	3
	P163	P163upp h=7,05	Muu	6110	1	44	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Kääntyminen moottoritien rampille vekslaten. Rampin saarekkeen valaisintolppa ja tiekaide ahdistavat kääntymistä .	Portaalin korotus	1,2	6000	3
	P167	P167pp h=6,35	Tutkittu	6112	1	180	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1	4500	3
	P168	P168upp h=6,35	Tutkittu	6112	1	254	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1	6000	3
	P171	P171pp h=6,3	Muu	16630	1	1976	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,2	4500	3
	P173	P173upp h=6,85	Muu	16630	1	3037	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Portaalien kierto >30 m kuljetuksilla hankalaa.	Portaalin korotus	1,2	6000	3
	P174	P174upp h=6,76	Muu	16630	1	3103	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Puiden oksat pahentavat tulevaisuudessa tilannetta. Kierto >30 m kuljetuksilla hankalaa.	Portaalin korotus	1,2	6000	3
												Yht.	207000	44 kpl
	P111	P111pp h=7,3	Runko	4	311	6991	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Ei toimenpiteitä	1,6	0	E
	P115	P115pp h=7,25	Runko	4	314	7769	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Ei toimenpiteitä	1,6	0	E
	P117	P117pp h=7,3	Runko	4	317	6439	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Ei toimenpiteitä	1,6	0	E
	P138	P138upp h=7,25	Runko	9	235	2171	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Ei toimenpiteitä	1,6	0	E
	P154	P154upp h=7,28	Runko	23	220	36	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Kierrettävää saareketta n. 100 m.	Ei toimenpiteitä	1,6	0	E
	P165	P165upp h=7,25	Muu	6110	1	397	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Ei toimenpiteitä	1,2	0	E
														6 kpl

PORTAALIT

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupiste tyhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
--------	--------------	-------------	-----	---------	----	---------------------------------	-------------------------	------------------	------------	-----------------	----------------------------	---------------------	-------------------------------

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

Katuverkolla

P1122	P1122upp h=6,0	Runko	46501	1	50	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,8	6000	1
P1123	P1123upp h=6	Runko	46501	1	1106	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,8	6000	1
P1138	P1138upp h=6,6	Runko	6016	1	822	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Korkeus 6,6 m liikennevaloihin.	Portaalin tai liikenne- valojen korotus	1,6	6000	1
											Yht.	18000	3 kpl
P1102	P1102upp h=6,1	Muu	0	0	0	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,4	6000	2
P1107	P1107upp h=5,3	Muu	0	0	0	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,4	6000	2
P1108	P1108upp h=5,2	Muu	0	0	0	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,4	6000	2
P1109	P1109upp h=5,8	Muu	637	1	29	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,4	6000	2
P1110	P1110upp h=5,7	Muu	637	1	111	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas". Vasten liikennevirtaa voi ajaa vain ylittämällä keskikoroke. Arvioitava kestää- kö kiveys kuorman painoa. Korkeus 5,7 m on pyöreisiin ryhmittymismerkkeihin joiden välistä voi mahtua sopivan levyinen kuorma. Korkeus puomiin merkkien välissä on 6 m.	Portaalin korotus	1,4	6000	2
P1112	P1112upp h=5,8	Runko	6015	1	3486	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,8	6000	2
P1113	P1113upp h=5,9	Muu	6015	1	3537	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,4	6000	2
P1115	P1115upp h=5,8	Runko	6016	1	752	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas". Portaalin pyöreisiin ryhmittymismerkkeihin korkeus on 5,8 m. Merkkien välissä n. 4 m tila. Korkeus puomiin on 5,95 m.	Portaalin korotus	1,8	6000	2
P1116	P1116upp h=6,6	Muu	6016	1	887	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	2
P1121	P1121upp h=5,9	Muu	6112	1	0	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	"Umpipuolikas". Ongelma Jyväskylän suunnasta saavuttaessa.	Portaalin korotus	1,4	6000	2

PORTAALIT

									HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.				
Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Tie	Tie- osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupiste t yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
P1125	P1125pp h=6,15	Muu	46501	2	883	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Pitkällä hankala kiertää. Liittymän saarekkeet "limpsissä".	Portaalin korotus	1,4	4500	2
P1126	P1126pp h=6,15	Muu	46501	2	923	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Pitkällä hankala kiertää. Liittymän saarekkeet "limpsissä".	Portaalin korotus	1,4	4500	2
P1128	P1128pp h=5,7	Muu	46501	2	1949	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Puoliportaalissa liikennevalot. Yläleveys por- taalin puomin päästä katuvalotolppaan 5,7 m.	Portaalin korotus	1,4	4500	2
P1132	P1132upp h=6,6	Tulevaisuuden varaus	46503	1	1121	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	2
P1135	P1135pp h=5,8	Tulevaisuuden varaus	46503	1	1976	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Uloottuma- rajoitus	Pitkillä >25 m kappalepituuksilla on mahdotonta päästä portaalin kierron jälkeen omalle kaistalle takaisin.	Portaalin korotus	1,4	4500	2
											Yht.	84000	15 kpl
P1100	P1100upp h=7	Muu	0	0	0	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1101	P1101upp h=7,1	Muu	0	0	0	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1103	P1103pp h=7	Muu	0	0	0	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1,2	4500	3
P1104	P1104pp h=6,8	Muu	0	0	0	Puoli- portaali	Ei kiertomah- dollisuutta		Jos portaalin alta ei mahdu on pitkän ja leveän kuljetuksen kiertäminen vastavirtaan mahdotonta, koska viereisellä kaistalla kaven- taa valotolppa ja saareke leveyden 5,2 m:iin.	Portaalin korotus	1,2	4500	3
P1105	P1105pp h=6,3	Paikallinen	0	0	0	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa			Portaalin korotus	1	4500	3
P1106	P1106upp h=6,5	Paikallinen	0	0	0	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1	6000	3
P1111	P1111upp h=7,2	Muu	637	1	164	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Vasten liikennevirtaa voi ajaa vain ylittämällä nurmetettu keskikoroke.	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1114	P1114upp h=6,4	Muu	6015	1	3930	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Vekslattava liittymäalue tai Nisulankadun saarekkeen yli suoraan.	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1117	P1117upp h=6,4	Muu	6016	1	1218	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1118	P1118upp h=6,4	Muu	6016	1	1591	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	3

PORTAALIT

PORTAALIT

Tunnus	Karttateksti	SEKV reitti	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Kiertomah- dollisuus	Teho- symboli	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupiste- tyhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
P1119	P1119upp h=6,3	Muu	6040	1	665	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Portaali kierrettävä vasten liikennevirtaa, jolloin matala leveys reunakivien välillä on 5,0 m. Leveällä kuljetuksella joudutaan ajamaan kevytväylän reunakivien yli.	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1120	P1120upp h=6,2	Muu	6040	1	717	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Portaali kierrettävä vasten liikennevirtaa, jolloin matala leveys reunakivien välillä on 4,9 m. Leveällä kuljetuksella joudutaan ajamaan kevytväylän reunakivien yli.	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1124	P1124upp h=6,4	Muu	46501	2	49	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas". Vekslattava liittymäalue tai Nisulankadun saarekkeen yli suoraan.	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1127	P1127upp h=6,6	Muu	46501	2	1543	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1130	P1130upp h=6,9	Muu	46503	1	859	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1131	P1131upp h=7,0	Muu	46503	1	954	Koko- portaali	Vasten liikennevirtaa		"Umpipuolikas"	Portaalin korotus	1,2	6000	3
P1133	P1133pp h=5,8	Tulevaisuuden varaus	46503	1	1211	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,4	4500	3
P1134	P1134pp h=6	Tulevaisuuden varaus	46503	1	1917	Puoli- portaali	Vasten liikennevirtaa	Ulottuma- rajoitus		Portaalin korotus	1,4	4500	3
											Yht.	100500	18 kpl

PORTAALIT

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

Tieverkolla

L929	L929 tl, vp bav=3,6; puu bao=4,8	642	3	1948	Ei kiertomahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Mt 642 / Vuorikujan risteys (Suolahti). Päätien saarekkeet / vas tievalaisinpylväs etäisyys 3,6 m. Myös oikealla puolella leveysrajoitus saarekkeet / koivunrunko 4,8 m. Saareke / liikennemerkit 3,8 m.	Valaisinpylvään ja liikennemerkin siirto sekä puun kaataminen.	1,6	700	1
L943	L943 ahdas tl	16685	1	9	Vasten liikennevirtaa		Runko	Jyrkkä ja ahdas liittymä Pt16685/vt18 (Jyväskylän mlk). Pitkillä kuljetuksilla liittymäsaareke sekä tievalaisintolat ahdistavat joka suuntaan.	Pienemmän liittymäsaarekkeen rakentaminen sekä valaisinpylväiden siirto tai liittymän uudelleen rakentaminen.	1,6	25 000	1
L949	L949 ahtaat rampin tl:t	6016	1	0	Ei kiertomahdollisuutta		Runko	Hankalat isoilla vekslattavat ja peruutettavat rampin liittymät (Jyväskylä, Kukkumäen etl). Pienemmilläkin kuljetuksilla joutuu kiertämään tulpia vääriltä puolelta.	Vt:n 18 liittymään pienempi yliajettava saareke, jonka liikennemerkit voidaan poistaa (Olisiko viitan siirtäminen valtatie toiselle puolelle mahdollista). Liittymän itäpuolen "kainalon" avartaminen. Länsiväylän saarekkeessa olevan ilmastointiputken siirto tutkittava. Saareke myös yliajettavaksi.	1,8	17 000	1
L968	L968 Kukkumäen etl	18	50	6416			Runko	Kukkumäen eritasoliittymä (Jyväskylä). Ahtaat rampin liittymät. Joudutaan vekslailemaan pitkillä kuljetuksilla. Lyhyilläkin kuljetuksilla joudutaan ajamaan saarekkeita vääriltä puolelta.	Kts L949	1,8	Ks. L949	(1) Ks. L949

LIITTYMÄT

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
L925	L925 Laukaan kl	637	5	289	Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Laukaan kiertoliittymä mt 637 (Laukaa). Suuret kuljetukset pohjoisesta vasten liikennevirtaa. Vehniän suunnan kaiteet sekä saarekkeen valaisintolpat/kaide ja opastustaulu ahdistavat. Kiinteällä konelavetillakin ongelmia liittymässä.	Kiertosaarekkeen reunaan kivetty kantava osuus esim. luonnonkivistä. Mt 637 liikenne- saarekkeiden kiertoliittymän puoleiset päät (n.10 m:n matkalla) yliajettaviksi. Sillan kaiteiden levittäminen lienee vaikeata. Opastustaulun siirto.	2	17 000	1
L960	L960 Kanavuoren kl	4	232	7	Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Kanavuoren kiertoliittymä (Jyväskylän mlk). Suuret kuljetukset joutuvat kulkemaan etelästä pohjoiseen, idästä etelään ja pohjoisesta itään vasten liikennettä. Valaisinpylväät ja kaide ahdistavat pitkiä ja leveitä kuljetuksia.	"Kainaloiden" valaisinpylväät kauemmaksi. Jyväskylän puoleisen kaiteen pää kauemmaksi sekä pientareen levitys. Kiertosaarekkeen reunaan kantava osuus esim. maabetoniin upotetuilla luonnon kivillä. Liittymä vielä keskeneräinen, joten toivossa on hyvä elää.	2	rakenta- minen kesken	1
L969	L969 Köhniön etl	6015	1	340			Runko	Köhniön eritasoliittymä (Jyväskylä). Risteyssillan alitus on paha "pullonkaula" SEKV:lla. Hankalahko kierto Jyväskylän katuverkon kautta.	Kts. Ak Kes-31	1,6	Ks. Ak Kes- 31	(1) Ks. Ak Kes- 31
										Yht.	59700	5 kpl
L905	L905 tl, vp+a	18	34	1551	Ei kierto- mahdollisuutta		Muu	Ahdas liittymä vt 18 / kt 58 (Multia). Pitkillä kuljetuksilla liittymäsaareke ja sen liikennemerkit sekä valaisintolpat ahdistavat.	Valaisinpylväiden siirto	1,2	1 400	2
L945	L945 ahdas tl	16563	1		Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Ahdas ja jyrkkä rampin liittymä Saarentielle (Jämsä, Saarenkartanon etl). 7*7*30m kuljetus ei mene läpi pohjoisen suuntaan.	Liittymän avartaminen tai uudelleen rakentaminen	2	25 000	2

LIITTYMÄT

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
								Lisätiedot				
L955	L955 Saarenkartanon etl	16563	1	57	Ramppien kautta	Vaarallinen kohta	Runko	Saarenkartanon eritasoliittymä 26521 (Jämsä) Vt 9/pt 16563. Suurille kuljetuksille pohjoispuolen rampin liittymä on jyrkkä ja erittäin hankala (L945). Jyväskylään mentäessä ramppi joudutaan ajamaan vasten liikennettä, jolloin se on vaarallinen kuljettava. Matalat ja pitkät kuljetukset, jotka eivät pääse jyrkästä rampin liittymästä käyttävät eteläpuolen ramppia ja menevät risteys sillan ali.	Rampin liittymän loiventaminen kts. L945	2,6	ks. L945	(2) Ks. L945
L901	L901 Jämsän kl	9	220	1520	Ei kiertomahtodollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Jämsän kiertoliittymä. Liittymästä 7 m korkeiden ja erittäin pitkien kuljetuksien reitti kulkee Kaipolan kautta. Käytettäessä matalien kuljetusten täydentävää reittiä kantatietä 56 Jämsänkosken suuntaan ahdistavat valaisinpylväät pitkiä yhdistelmiä. Reunatu et teräviä.	Valaisinpylväiden siirto. Sisääntulosuuntien reunatu et yliajettaviksi.	2	17 000	2
L902	L902 ahdas tl	9	234	209			Tutkittu	Liittymä vt 9/pt 16620 ja mt 6113 (Muurame). Liittymän "kainalo" ahdas.	Liittymän laajentaminen. Kts. myös P137.	1	9 000	2
L904	L904 tl, vp+a	13	124	0	Ei kiertomahtodollisuutta		Muu	Liittymä vt 13/vt 16 (Kyyjärvi). Valaisintolppa ahdistaa pohjoisesta länteen meneviä pitkiä kuljetuksia.	Valaisinpylvään siirto. Kts. V9	1,2	700	2
L910	L910 Seppolan kl	56	1	1330	Ei kiertomahtodollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Seppolan kiertoliittymä kt 56 (Jämsä). Erityisen hankala liittymä talvella lumen takia. Tavallista "hitaampi" liittymä. Pitkä rungollinen lavetti jää "mahastaan" kiinni kiertosaarekkeen reunaan Jämsänkoskelle mentäessä. Keski saarekkeen liikennemerkit ahdistavat.	Kiertosaarekkeen kiertosuunnan liikennemerkit sisemmäksi. Reunatu kien pyöritys. Nurmetus kantatien "kaakkoiskainalo sta" korvataan yliajettavalla kiveyksellä. Tutkittava voiko "koilliskainalon" reunaa hieman leventää.	1,6	17000	2
L940	L940 ahdas tl	16684	1	7	Ei kiertomahtodollisuutta		Tutkittu	Ahtaan pt16684 / pt16685 liittymän (Jyväskylän mlk) liittymäelementit ovat liian pienet.	Liittymän laajennus tai väistötila liittymään.	1	9 000	2

LIITTYMÄT

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
L947	L947 ahdas tl	6110	1	0	Ei kiertomahtodollisuutta		Muu	Ahdas rampin liittymä (Jyväskylä, Keljonkankaan etl). 7*7*30m kuljetus vekslaamalla. Tiekaide ja saarekkeen valaisintolppa ahdistavat.	Kaiteen siirto	1,2	9 000	2
L938	L938 ahdas tl	16630	1	1561	Paikallinen kierto	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Jyrkkä liittymä Järveläntie/16330 (Jyväskylän mlk). Hankala pitkällä kuljetuksilla. Korkeusero liittymässä myös haittaa. Paikallinen kiertoreitti Sulunperäntien-Haapaheikintien kautta pitkällä kuljetuksilla vekslaamalla. Yläleveys kiertotiellä n. 6,0 m (puiden oksat.).	Liittymää esitetty avarrettavaksi mahdollisuuksien mukaan suunnitelmassa "Vaajakoskentien rauhoittaminen". Tästä liittymästä eivät suuret kuljetukset tule mahtumaan parantamisenkaan jälkeen, koska korkeusero Vaajakosentien ja Haapa-Heikintien välillä on suuri.	1,4	17 000	2
L953	L953 Keljonkankaan etl	9	235	11	Ramppien kautta	Vaarallinen kohta	Runko	Keljonkankaan eritasoliittymä 26527 (Jyväskylä). Korkeus oikealla ajoradalla (itä) 5,6 m ja vasemmalla ajoradalla (länsi) 5,7 m. Korkeus Säynätsalon rampin kautta sillan ali 6,3 m. Pitkillä kuljetuksilla korkeutta pienentää nopeasti nouseva ramppi. Matalat, leveät ja pitkät kuljetukset menevät tätä reittiä etelään sillan ali. Suurten erikoiskuljetusten reitti etelään kulkee ramppeja ja "väärrä" ajorataa pitkin vasten liikennettä. Reitti on vaarallinen ja pitkä (n. 2 km) sekä sillä on huonot näkemät moottoritielle etelään päin.	Huoltoliittymän sijoittamista myös etl:n eteläpuolelle nopeuttamaan "omalle" ajoradalle pääsyä harkittava. Kts myös Ak Kes-85, L947, M164 ja M948	2,6	25 000	2
L961	L961 Muuramen etl	9	233	3114	Ramppien kautta		Runko	Muuramen eritasoliittymä (Muurame) vt 9/mt 6090. Kohtuullinen ohitettava ramppien kautta. Valaisinpylväät ahdistavat rampeilla pitkiä kuljetuksia. Talvella yli menevän tien keskisaareke isoille kuljetuksille hankala lumipenkkojen takia.	Valaisinpylväiden siirto 3 kpl	1,6	2 100	2

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
L962	L962 ahdas tl	637	7	32	Ei kiertomahtodollisuutta		Muu	Mt 637 "liittymä" (Laukaa). Ahdas pitkille. Sillan kaiteet ahdistaa kainalossa.	Tulpan kiveykset yliajettaviksi	1,2	9 000	2
L966	L966 Lohikosken etl	4	301	1610		Vaarallinen kohta	Muu	Lohikosken eritasoliittymä 26501 (Jyväskylä). Pitkillä erikoiskuljetuksilla hankaluuksia liikennevalojen takia. Jouduttaessa kulkemaan rampeista vasten liikennettä nelostieltä/nelostielle keskisaarekettä on melko pitkän matkaa.	Huoltoliittymän rakentaminen sinne missä se keskikaistan puolesta on mahdollista. Ehkä Mansikkaniemen siltojen pohjoispuolelle. Liikennevalopylväiden järjestely tutkittava erikseen	2,2	25 000	2
										Yht.	166 200	13 kpl
L907	L907 Rauhalan kl	23	219	774	Ei kiertomahtodollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Rauhalan kiertoliittymä vt 23 (Keuruu). 7*7*30 kuljetuksilla ajolinjat vasten liikennevirtaa länsi-pohjois- sekä länsi-itä -suunnissa. Valotolpat, kaiteet ahdistavat. Varsinkin länsi-pohjoissuunta hankala (saarekkeet, opasteet ja kukkaruukut kesällä).	Valaisinpylväiden siirto. Sillan kaiteita lienee vaikea siirtää.	2	9 000	3
L918	L918 ahdas tl, oksat	58	25	6999	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Ahdas liittymä kt 58 (Multia). Liittymän "kainaloissa" olevat puut ja pensaat ahdistavat leveää ja pitkää kuljetusta.	Saareke yliajettavaksi. liikennemerkit irroitettaviksi. Puiden ja pensaiden poistaminen mahdollisuuksien mukaan	1,4	9 000	3
L927	L927 tl, vp bav=3,9	642	3	1219	Vasten liikennevirtaa		Muu	Mt 642/Lehtokatu/Erämiehenkatu risteys (Suolahti). Päätien saarekkeet/vas tievalaisin pylväs, etäisyys 3,9 m.	Valaisinpylvään siirto	1,2	700	3
L930	L930tl, vp ba=3,9	642	3	2341	Vasten liikennevirtaa		Muu	Mt 642/Lastaustie/Hotellipolku risteys (Suolahti). Päätien saareke / valaisintolppa / liikennemerkki/pihlaja etäisyys 3,9 m.	Valaisinpylvään ja liikennemerkin siirto sekä puun kaataminen.	1,2	700	3
L963	L963 ahdas tl	637	9	4934	Ei kiertomahtodollisuutta		Muu	Liittymä kt 69/mt 637 (Konnevesi). Hieman ahdas tulppaliittymä pitkille.	Tulpan kiveykset yliajettaviksi	1,2	9 000	3

LIITTYMÄT

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

LIITTYMÄT

●	Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
	L964	L964 ahdas tl	642	2	4536	Ei kiertomahtodollisuutta		Muu	<div>HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.</div> Liittymä 642/69 (Suolahti). Hieman ahdas pitkille käännytässä Konneveden suuntaan.	Tulpan kiveykset yliajettaviksi	1,2	9 000	3
											Yht.	37 400	6 kpl
	L944	L944 ahdas tl	621	2	0	Ei kiertomahtodollisuutta		Täydentävä	Liittymä mt621 / mt6211 (Keuruu) ahdistaa pitkiä kuljetuksia Keuruun puoleisesta kainalosta. Sumupaalut ja liian kapea piennar.	Liittymän pientareen leventäminen.	1		E
	L900	L900 Vaajakosken kl	4	233	0	Ei kiertomahtodollisuutta		Runko	Vaajakosken kiertoliittymä. 7*7*30 matala-alustaisilla kuljetuksilla mt:ltä 638 kuljettava vasten liikennevirtaa vt:lle 4 Kuopion suuntaan.	Ei tarvetta parantaa. Jos kiertoliittymää kavennetaan tulee erikoiskuljetusten tarpeet ottaa huomioon.	1,6	-	E
	L908	L908 Kirkkoaukion kl	23	219	1313	Ei kiertomahtodollisuutta		Runko	Kirkkoaukion kiertoliittymä vt 23 (Keuruu). Ajolinja mennessä tullen liittymän pohjoista puolta. Liittymä on epäsymmetrinen sekä korkea kaide ahdistaa lännestäpäin tultaessa etelän puolella.	Sillan kaidetta lienee vaikea siirtää	1,8	-	E
	L922	L922 ahdas tl, vp	621	1	11	Ei kiertomahtodollisuutta		Täydentävä	Liittymän Kt 58 / mt621 (Keuruu) Keuruun keskustan puoleisessa kainalossa sijaitseva valaisintolppa ahdistaa pitkiä kuljetuksia.	Valaisinpylvään siirto. Ei merkittävä reitti.	1	-	E
	L931	L931 ahdas tl-k-lv	6110	1	1033	Paikallinen kiertomahtodollisuus	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Keljonkankaan mt 6110 / pt 16623 (Jyväskylä) ahdas liikennevaloristeys. Ajaminen moottoritien suuntaan 7*7*30 ei onnistu.	Vaikea parannettava. Reitti maantietä 6113 pitkin valtatielle/ltä 9 käyttöön.	1,6	-	E
	L954	L954 Väärälän etl	9	309	2832	Ramppien kautta		Runko	Väärälän eritasoliittymä 26509 (Hankasalmi) vt 9/mt 641/mt 6416. Kohtuullinen ohitettava ramppien kautta. Rampeista "ulos" tultaessa valtatielle sekä ramppien "yläpäissä" joudutaan tulpat ajamaan väärältä puolelta.	Ei tarvetta parantaa	1,6	-	E

LIITTYMÄT

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
L965	L965 Niittyahon etl					Vaarallinen kohta	Runko	<div>HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.</div> Niittyahon eritasoliittymä (Muurame). Rakenteilla oleva perusverkon eritaso- liittymä "lohenpyrstö" liittymän ja päätien keskikaitein. Risteyssillan alikulku- korkeus 5,1 m (tarkentuu myöhemmin). Muodostunee isoille kuljetuksille vaarallinen ohitettava ramppien ja keskikaiteiden porttien kautta.	Tutkittava etl:n valmistuttua	2,6	-	E
L967	L967 Keljon etl	18	50	7977			Runko	Keljon eritasoliittymä 26513 (Jyväskylä). Kohtuullinen liikennöitävä.	Ei tarvetta parantaa	1,6	-	E
L951	L951 ahdas tl	16685	1		Ei kierto- mahdollisuutta		Runko	Ahdas rampin liittymä (Jyväskylän mlk, Palokan etl). Pitkiä kuljetuksia ahdistaa päätien saareke ja kaiteet sekä rampin saareke ja valaisintolppa.	Tähän rakennetaan kiertoliittymä, jonka suunnittelussa tulee ottaa huomioon erikoiskuljetukset. Kts V4a	1,6	-	E ks. V4a
L952	L952 Palokan etl	4	301	5985	Ramppien kautta		Muu	Palokan eritasoliittymä 26503 (Jyväskylän mlk) vt9/pt16685. Kohtuul- linen ohitettava ramppien kautta. Rampeista "ulos" tultaessa valtatielle sekä ramppien "yläpäissä" joudutaan tulpat ajamaan väärrältä puolelta. Valaisinpylväät hieman ahdistavat. Pt:llä 16685 paljon liikennettä.	Valtatien 4 ja Palokan etl:n järjestelyjen suunnittelussa on otettava huomioon erikoiskuljetukset	1,2	-	E ks. V4a ja V4b
												10 kpl

LIITTYMÄT

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
--------	-----------------------	-----	-------------	----	-------------------------	-------------	----------------	------------	-----------------	-----------------------------	---------------------	-------------------------------

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

Katuverkolla

L1903	L1903 Myllyjärven kl	16623	1	3043	Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Myllyjärven kiertoliittymä (Jyväskylä) Korkeat ja terävät reunatuet liittymässä. "Renkaiden surma". Suurilla kuljetuksilla käännytessä Keljonkankaantielle on ajettava liikennesaarekkeiden yli. Pohjoisesta etelään menevät suuret kuljetukset joutuvat kulkemaan vasten liikennettä.	Pääsuuntien "tulokainaloihin" kantavaa kiveystä. Kiertosaarekkeen kantava osuus leveämmäksi luonnonkivillä ja maabetonilla. Liikennesaarekkeet yliajettaviksi reunatukia pyöristämällä sekä nykyistä kiveystä parantamalla.	2	17 000	1
L1905	L1905 ahdas tl-k-lv	46501	2	0	Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Runko	Vesangantien ja Savelankadun (Jyväskylä) ahdas, vekslattava ja aikaa vievä risteys. Talvella hankala penkkojen takia.	Kts. P1123 (Savelankadun portaalin nosto)	1,8	ks. P1123	(1) ks. P1123
										Yht.	<u>17 000</u>	1 kpl
L1907	L1907 ahdas tl-k-lv	46501	2	2916	Ei kierto- mahdollisuutta		Muu	Mt:n 46501 / Vapaaherrantien liittymässä (Jyväskylä). Vapaaherrantieltä pohjoiseen menevien kulkua hankaloittaa liikennevalopylväät. Pohjoiseen mentäessä on liittymä vekslattava.	Liikennevalopylväiden järjestely tutkittava erikseen	1,2	-	2
L1909	L1909 ahdas tl-k-lv	46503	1	985	Ei kierto- mahdollisuutta		Muu	Seppäläntien ja Vasarakadun ahdas liikennevaloliittymä (Jyväskylä). Pitkille >25 m kuljetuksille tämä liittymä on hankala kuljettava.	Liikennevalopylväiden järjestely tutkittava erikseen	1,2	-	2
L1911	L1911 Vitikkalan kl	6040	1	560	Ei kierto- mahdollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Vitikkalan kiertoliittymä (Jämsä). Pitkillä kuljetuksilla joudutaan ajamaan liittymässä terävien reunakivisten liikennesaarekkeiden yli. Leveillä kuljetuksilla ahdistaa valaisintolpat.	Valaisinpylväiden siirto. Saarekkeet yliajettaviksi.	1,4	17 000	2

LIITTYMÄT

LIITTYMÄT

Tunnus	Nimi/ karttateksti	Tie	Tie- osa	PL	Kierto- mahdollisuus	Tehosymboli	SEKV reitti	HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.		Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
								Lisätiedot					
L1912	L1912 Lukkoilan kl	6032	1	745	Ei kiertomahtodollisuutta	Ongelmallinen liittymä tai alue	Muu	Lukkoilan kiertoliittymä (Jämsä). Tien vaakageometria ahdistaa 7*7*30 kuljetuksia. Suojatien saarekkeiden liikennemerkkit katkaistavaa mallia. Maksimikuljetuksilla on ajolinjat suunniteltava tapauskohtaisesti.		Liikennemerkkit muutettava irroitettaviksi.	1,4	2 000	2
											Yht.	19 000	4 kpl
L1904	L1904 ahdas tl				Paikallinen kierto		Muu	Asmalammintien ja Haapa-Heikintien liittymä (Jyväskylän mlk) . Valaisinpylvään lisäksi puu rajoittaa kulkua pitkällä kuljetuksilla pohjoisesta saavuttaessa liittymään. Kiertomahdollisuus mt 6112 Sulkulantie-Valmetintie korkeusrajoituksella n. 5,5 m.		Valaisinpylvään siirto ja puun katkaiseminen.	1,2	700	3
											Yht.	700	1 kpl

LIITTYMÄT

MUUT ONGELMAKOHTEET

Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Tie	Tieosa	PL	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
--------	--------------	-------------	-------------	-----	--------	----	-------------------------	------------	-----------------	-----------------------------	---------------------	-------------------------------

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

Tieverkolla

M903	huoltoliit. vasten liikennettä	Vaarallinen kohta	Runko	9	235	375		Moottoritien huoltoliittymä (Jyväskylä, Keljonkankaan etl). Tämän kautta kulkee reitti rampeille etelän suuntaan vasten liikennettä.	Talvikunnossapidosta huolehtiminen	2,6	-	1
M992	Ivo h=6,5; by=6	Ulottuma- rajoitus	Muu	637	1	1578	Vaivoin vasten liikennevirtaa	Liikennevalo-orsoi Laukaantiellä (Jyväskylä, mt 637) ahdistaa liittymässä h= 6,5m. Saarekkeen ja valojen välinen eteisyys by=6. Kierrettäessä joudutaan menemään korkean keskisaarekkeen yli tai ajamaan pitkän matkaa vasten liikennettä.	Liikennevalo-orren nosto	1,4	3 500	1
										Yht.	3500	2 kpl
M911	vp ba=4,1		Muu	56	1	1776	Ei kierto- mahdollisuutta	Saarekkeen reunatuki / valaisinpylväs (Jämsä, kt 56) etäisyys 4,1 m. Kesällä voi ajaa betonisen saarekkeen yli. Talvella pyydyttävä saarekkeen puhtaaksi- auraus.	Valaisinpylvään siirto	1,2	700	2
M948	kaide+P bk=6,7	Ulottuma- rajoitus	Muu	6110	1	0	Ei kierto- mahdollisuutta	Kaidetta (Jyväskylä, mt 6110) n. 20 m, jonka leveys portaalin kohdalla b=6,7 m ahdistaa reitillä. Jollei tästä mahdu, on yritettävä portaalin ali vasten liikennettä. portaalin h=5,85 m.	Kaitteen siirto tutkittava. Kts. myös. L164.	1,4	9 000	2
M993	oksat by=5,5		Muu	637	8	5779	Ei kierto- mahdollisuutta	Männyn oksat (Laukaa, mt 637) kaventavat yläleveyden 5,5 m:iin suorakaiteen muotoiselle kappaleelle.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	2
M946	kaide+ P:n puomi bk=6,25	Ulottuma- rajoitus	Runko	9	224	2157	Ei kierto- mahdollisuutta	Korkean kaitteen ja portaalin (Jämsä, vt 9) puomin välinen vaakaetäisyys on 6,25 m.	Kaidetta vaikea siirtää. Ks. P127	1,8	Ks. P127	(2) Ks. P127
										Yht.	10000	3 kpl
M906	oksia by=4		Muu	18	35	632	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, vt 18) rajoittavat yläleveyttä n. 4 m:iin n. 60 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
M909	vp ba=4,8		Muu	56	1	1124	Vastan liikennevirtaa	Suojatien saareke (Jämsä, kt 56). Reunatuki / valaisinpylväs etäisyys 4,8 m.	Valaisinpylvään siirto	1,2	700	3

MUUT ONGELMAKOhteet

●	Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Tie	Tieosa	PL	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
	M912	vp ba=4,5; aita ba=4,25		Muu	58	23	434	Ei kiertomahdollisuutta	Suojatien saarekkeen (Keuruu, kt 58) reunatuesta vasemmanpuoleiseen aitaan etäisyys 4,25 m ja oikealla puolella reunatuesta valaisintolppaan 4,5 m.	Valaisinpylvään siirto	1,2	700	3
	M913	oksat by=6		Muu	58	23	960	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat kt 58 (Keuruu, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 6 m:iin n.180 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
	M914	oksat by=5		Muu	58	24	1362	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Keuruu, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 200 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
	M915	oksat by=5		Muu	58	25	6290	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 1200 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
	M916	oksat by=5		Muu	58	25	6502	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 120 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
	M917	oksat by=5		Muu	58	25	6759	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 40 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
	M919	oksat by=5		Muu	58	25	7017	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Multia, kt 58) kaventavat yläleveyttä n. 5 m:iin n. 20 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
	M924	oksat by=3,5		Tutkittu	627	1	234	Ei kiertomahdollisuutta	Puiden oksat (Multia, mt 627) kaventavat yläleveyttä n. 3.5 m:iin n. 400 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1	300	3
	M926	oksat		Muu	642	3	163	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Oksia (Suolahti, mt 642) tien oikealla puolella n. 60 m matkalla. Haittaavat hieman.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
	M928	puu ba=5,5		Muu	642	3	1507	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Saarekkeesta (Suolahti, mt 642) pihlajaan 5,5 m.	Puun kaataminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3
	M934	oksat by=4		Tutkittu	6544	1	158	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Puiden oksat (Viitasaari, mt 6544) rajoittavat yläleveyttä tien molemmin puolin plv:llä n. 60-260.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1	300	3
	M935	kaiteet bk=6,8		Tutkittu	6544	1	861	Ei kiertomahdollisuutta	Tiekaide (Viitasaari, mt 6544) molemmilla puolilla tietä n. plv:llä 800-920.	Kaiteiden levittäminen	1	9 000	3
	M936	kaiteet bk=6,6		Tutkittu	6544	2	4954	Ei kiertomahdollisuutta	Kaiteet (Viitasaari, mt 6544) molemmilla puolilla tietä plv:llä 4940-4960. Tie puron yli.	Kaiteiden mahdollinen levittäminen	1	9 000	3
	M937	vp+vp by=5,5	Uloottumajaoitus	Muu	16565	2	106	Ei kiertomahdollisuutta	Valaisimet (Jämsä, pt 16565) 6,7 m korkeudella ajoradan päällä. Valaisimet kaventavat yläveyden 5,5 m:iin.	Valaisimien nostaminen tai siirtäminen	1,4	1 400	3
	M939	oksat by=6	Uloottumajaoitus	Muu	16630	1	3244	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Lehmusten oksat (Jyväskylän mlk, pt 16630) kaventavat yläveyden 6 m:iin vas.puolella n. 100 m:n matkalla.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,4	300	3

MUUT ONGELMAKOHTEET

Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Tie	Tieosa	PL	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
M941	postilaatikot		Tutkittu	16684	1	547	Ei kiertomahdollisuutta	Postilaatikoita (Jyväskylä, pt 16684) asutuksen kohdalla.	Postilaatikoiden siirto	1	200	3
M942	mäen kinkama		Tutkittu	16684	1	1262	Ei kiertomahdollisuutta	Tien pystygeometriassa jyrkkä mäen kinkama (Jyväskylä, pt 16684). Tien päällysteleveys n. 6,4 m.	Mäen mahdollinen leikkaaminen. Suunniteltava erikseen.	1	-	3
M954	hankala tieosuus		Tutkittu	6544			Ei kiertomahdollisuutta	Mäkinen ja mutkainen soratie (Viitasaari, mt 6544). Tie 6544 on tutkittu Hännilän-salmen sillan lyhyt kiertö. Kapea tie n. 6,2 m sekä paljon puiden oksia ja johtoja.	Kallis perusparannus. Suunniteltava erikseen	1	-	3
M994	puut by=4,0		Täydentävä	642	1	473	Ei kiertomahdollisuutta	Männyn (Laukaa, mt 642) (2kpl) kaventavat yläleveyttä 3 m. Yläleveydeksi jää n. 4 m kierretäessä kevytliikenneväylän kautta. Pitkille hieman hankala kiertää mäntyjä.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1	300	3
M995	puu by=5,5		Täydentävä	642	1	543	Ei kiertomahdollisuutta	Männyn oksat (Laukaa, mt 642). Yläleveyttä jää 5,5 m.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1	300	3
M996	oksat+J by=7		Täydentävä	642	1	577	Ei kiertomahdollisuutta	Koivut ja pienjännitejohto (Laukaa, mt 642) kaventavat yläleveyden 7 m:iin	Puiden kaato mahdollisuuksien mukaan	1	300	3
M997	männyn ja kaiteet bk=7,6; b(rungot)=8,3/h=5,0	Ulottumajointus	Täydentävä	642	1	5030	Toista reittiä pitkin	Rauhoitetut männyn (Laukaa, mt 642). Kaideleveys 7,6 m (matalat kaiteet) Leveys runkojen välissä 8,3 m. Oksat kaventava leveyden 5,0 m:n korkeudelta alkaen umpeen. On näköjään viety ujutamalla korkeampiakin läpi (oksat kärsineet).	Jos reitistä tehdään korkeampiluokkainen, SEKV:n osa joudutaan männyn oksia karsimaan ylöspäin.	1,2	300	3
										Yht.	25800	24 kpl
M920	kaiteet		Muu	77	6	23	Ei kiertomahdollisuutta	Suurussalmen sillan (Kannonkoski kt 77) siltapenkereen kaiteet ahdistavat täysleveyttä ja pitkiä >30 m kuljetuksia penkereen kaarevalla osuudella. Kaideleveys >7 m.	Kaiteiden levittäminen	1,4	17 000	E
M921	kaiteet		Muu	77	7	4076	Ei kiertomahdollisuutta	Kennään ylikulkusillan (Kannonkoski kt 77) siltapenkereen kaiteet ahdistavat täysleveyttä ja pitkiä >40 m kuljetuksia penkereen kaarevalla osuudella. Kaideleveys >7 m.	Kaiteiden levittäminen	1,4	17 000	E

MUUT ONGELMAKOhteet

●	Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Tie	Tieosa	PL	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
	M923	oksat by=5		Täydentävä	621	1	689	Este vältettävissä pienin järjestelyin	Ketveleenharjun puiden oksat (Keuruu, mt 621) kaventavat yläleveyttä 5 m:iin. Päällysten leveys n. 5,9 m. Ahdas tie 7 m kuljetuksille. Lienee rauhoitettua aluetta.	Lienee rauhoitettua aluetta	1	-	E
	M932	reunapaalut bk=7,2		Täydentävä	6216	1	1324	Ei kiertomahdollisuutta	Reunapaalut (Keuruu, mt 6216) kaventavat tien n 7.2 m:iin n. 50 m:n matkalla kaarteessa, jolloin pitkä kuljetus ei mahdu menemään paaluja rikkomatta.	Reunapaalut kauemmaksi, jos mahdollista	1	500	E
	M933	pylväs		Täydentävä	6216	1	1582	Ei kiertomahdollisuutta	20 kv:n pylväs (Keuruu, mt 6216) sisäkurvissa. Pitkän kuljetuksen peräilytys ei pysy tiellä.	Sähköpylvään siirto.	1	3 500	E
	M952	hankala tieosuus	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Muu	6045	1		Ei kiertomahdollisuutta	Mutkainen tie (Keuruu, mt 6045) ahdistaa suuria kuljetuksia.	Kallis perusparannus. Suunniteltava erikseen	1,4	-	E
	M953	hankala tieosuus	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Täydentävä	6211			Ei kiertomahdollisuutta	Mäkinen ja mutkainen soratie (Keuruu, mt 6211). Tiet 6211-6216-621(Isonkivensalmen sillan kiertoa) ovat erittäin hankala reitti suurille kuljetuksille. Talvella mahdoton reitti kulkea.	Kallis perusparannus. Suunniteltava erikseen	1,2	-	E
	M955	Keitelepuhjan yks. bk=6,95		Tutkittu	775	26	1102	Ei kiertomahdollisuutta	Keitelepuhjan ylikulkusilta (Viitasaari, mt 775). Silta rautatien yli. Kaideleveys 0,7 m korkeudella on 6,95 m sillalla sekä ennen siltaa ja sillan jälkeen plv:llä 932-1255. Sillalla 0,7-1.1 m:n korkeudella kaideleveys on 7,1 m.	Kaiteiden leventäminen sillalla lienee hankalaa. Suunniteltava erikseen.	1	-	E
	M956	Lammasahon s. bk=6,5		Täydentävä	6216	1	274	Ei kiertomahdollisuutta	Lammasahonsilta (Keuruu, 6216). Kaideleveys 6,5 m.	Kaiteiden leventäminen sillalla lienee hankalaa. Suunniteltava erikseen.	1	-	E
	M957	Hevosjärven yks. bk=7,0		Tutkittu	6544	2	7772	Ei kiertomahdollisuutta	Hevosjärven ylikulkusilta (Viitasaari, mt 6544). Kaideleveys 0,2 m korkeudelta johteesta 7,0 m. Kaideleveys 1,1 m korkeudelta 7,1 m.	Kaiteiden leventäminen sillalla lienee hankalaa. Suunniteltava erikseen.	1	-	E
	M958	Siltalan s. bk=6,4		Tutkittu	16684	1	348	Ei kiertomahdollisuutta	Siltalan silta (Jyväskylän mlk, pt 16684) puron yli kaideleveys 6,4 m.	Kaiteiden leventäminen sillalla lienee hankalaa. Suunniteltava erikseen.	1	-	E

MUUT ONGELMAKOhteet

MUUT ONGELMAKOHTEET

Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Tie	Tieosa	PL	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
M990	kaide ba=7,1		Muu	4	220	81	Vasten liikennevirtaa	Tiekaiteesta keskisaarekkeeseen (Joutsa, vt 4) kaideleveys 7,1 m.	Ei toimenpiteitä	1,2	-	E
M991	vp ba=6,2		Täydentävä	56	1	326	Vasten liikennevirtaa	Valaisinpylvästä suojatien saarekkeeseen (Jämsä, kt 56) leveys 6,2 m.	Valaisinpylvään siirto	1	700	E
										Yht.	38 700	13 kpl

Katuverkolla

M1914	hankala katujakso talvella	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Muu				Paikallinen kiertö	Katujakso Tammitien ja Järveläntien (Jyväskylän mlk) välillä liukkailla keleillä hankala.	Talvikunnossapidon tehostaminen	1,4	-	1
												1 kpl
M1908	kaiteet+P bk=6,0		Muu				Vasten liikennevirtaa	Korkeat kaiteet/portaali (Jyväskylä, Vaajakoskentie). Korkeus rajoitus vastak- kaisen kaistan kautta portaalin ali 7,0 m.	Kaiteiden leventäminen sillalla suunniteltava erikseen.	1,2	-	2
M1910	lv by=7,05		Tulevaisuude				Vasten liikennevirtaa	Suojatien liikennevalojen "lipat" (Jyväskylä, Seppäläntie) b=7,05.	Liikennevalojen siirto	1,2	3 500	2
M1913	P+vp by=5,7	Ulottuma- rajoitus	Muu				Ei kiertö- mahdollisuutta	Yläleveys portaalin puomin päästä katu- valotolppaan (Jyväskylä, Rajakatu) 5,7 m.	Valopylvään siirtoa tutkittava	1,4	1400	2
M1961	hankala tieosuus		Paikallinen				Ei kiertö- mahdollisuutta	Johdot ja puut (Äänekoski, Onkelantie). 2 pienjännitettä ja 1 puhelinpiuha kaven- tavat yläleveyttä 1:ssä mutkassa. Mutkan jälkeen oikealla puolella on keskijännitelinja ja vasemmalla puolella puut kaventamassa leveyttä n. 6 m:iin max. koko loppumatkan.	Matalien sähköjohtojen korotus ja tien leventäminen sähkölinjan vastakkaiselle puolelle tai sähköjohtojen korotus ja sähkölinjan siirto.	1	85 000	2
M1129	P+lv by=6,2		Muu				Vasten liikennevirtaa	"Umpipuolikkaan" ja liikennevalojen (Jyväskylä, Rajakatu) välissä yläleveys 6,2 m. Pitkillä kuljetuksilla ahdistaa.	Liikennevalopylvään mahdollinen siirto tutkittava	1,2	3 500	2
										Yht.	93 400	5 kpl
M1901	oksia		Tulevaisuude				Vasten liikennevirtaa	Puiden oksat (Jyväskylän mlk, Valmetintie) kaventavat hieman yläleveyttä n. 40 m:n matkalla. Ei suurta haittaa.	Puiden oksien karsiminen mahdollisuuksien mukaan	1,2	300	3

MUUT ONGELMAKOhteet

●	Tunnus	Karttateksti	Tehosymboli	SEKV reitti	Tie	Tieosa	PL	Kierto- mahdollisuus	Lisätiedot	Parannusehdotus	Vertailupisteet yhteensä	Kustannukset (€)	Toimenpide- luokka (1,2,3)
	M1960	lv byv=7,0 byo=7,5		Paikallinen				Vasten liikennevirtaa	Liittymän liikennevalojen (Jyväskylä, Vasarakatu/Seppäläntie) leveys liittymään tultaessa vas. 7,0 m ja oik. 7,5 m.	Liikennevalojen siirto tutkittava	1	7 000	3
	M1962	harus+pylväät b=7,7/h7,5		Paikallinen				Ei kiertomahdollisuutta	Harus ja sen pylväät (Äänekoski, Onkelantie) muodostavat lievän portin.	Pylvään tai pylväiden siirto	1	500	3
	M1963	portti		Paikallinen				Ei kiertomahdollisuutta	Tehtaan portti (Äänekoski, Onkelantie). Tolppien korkeus n. 0,8 m. Tolppien väli 5,9 m. Vasen tolppa voidaan nostaa pois tarvittaessa.	Portin levittäminen	1	700	3
											Yht.	8 500	4 kpl
	M1900	sillan reuna by=8/h=6,05		Tulevaisuuden varaus				Vasten liikennevirtaa	Kadun reunassa (Jyväskylän mlk, Valmetintie) olevan kevytliikenteen ylikulkukäytävän reunapalkki h=6.05 m saattaa ahdistaa pitkää kuljetusta.	Ei toimenpiteitä	1,2	-	E
	M1902	hankala katujakso	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Muu				Ei kiertomahdollisuutta	Hankala parannettu katujakso (Jyväskylä, Vapaaherrantie). Saarekkeet, valaisintolpat ja mainostaulut vaikeuttavat kulkemista. > 6*7*15 m kuljetus ei pääse päälystettä pitkin läpi. 6*7*30 vain vaivoin saarekkeen yli kulkemalla, jos saareke kantaa painon. Käytännössä tukittu reitti suurilta kuljetuksilta.	Korvaavaa reittiä Seppäläntien kautta Laukaantielle kehitettävä	1,6	-	E
	M1906	saareke bav=5,8 ja bao=6,2		Muu				Vasten liikennevirtaa	Suojatien saareke (Jyväskylä, Rajakatu) vas alaleveys (jk.reunatuki/ saareke) 5,8 m ja oikea alaleveys (saareke/liikennemerkki) 6,2 m.	Ei toimenpiteitä	1,2	-	E
													3 kpl

MUUT ONGELMAKOhteet

HEIKOT SILLAT

Tunnus	Sillan nimi	Tie	Tie-osa	PL	SEKV REITTI	Lisätiedot	Kiireellisimmät sillat
--------	-------------	-----	---------	----	-------------	------------	------------------------

● Kierrettävät sillat

Kes-270	Äänekosken silta (Äänekoski)	642	5	1168	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja valvottunakaan.	
Kes-362	Hännilänsalmen silta (Viitasaari)	4	318	248	Runko	Ei täytä testiarvoja valvottunakaan.	X

● Valvottavat sillat

Kes-5	Märäsojan silta (Jämsä)	56	1	540	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja K2K	
Kes-94	Muuramenkosken silta (Muurame)	9	233	2090	Runko	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K	X
Kes-169	Siltalan silta (Jyväskylän mlk)	16684	1	353	Tutkittu	Ei täytä testiarvoja K2K	
Kes-217	Peurapuron silta (Laukaa)	642	1	4339	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja K2K	
Kes-271	Sohtusilta (Äänekoski)	642	5	1542	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K	
Kes-334	Kukonhiekkan ylikulkusilta (Saarijärvi)	13	135	159	Muu	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K	
Kes-335	Palaavasalmen silta (Saarijärvi)	13	134	951	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-336	Saarijärven risteysilta (Saarijärvi)	13	134	18	Muu	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K	
Kes-384	Hevosjärven ylikulkusilta (Viitasaari)	6544	2	7743	Tutkittu	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K	
Kes-385	Keitelepuhjan ylikulkusilta (Viitasaari)	775	26	1089	Tutkittu	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K	
Kes-450	Elämäisjoen silta (Pihtipudas)	4	328	957	Runko	Ei täytä testiarvoja K2K ja Y10K	X
Kes-638	Heinäjoen silta (Pihtipudas)	4	326	4379	Runko	Ei täytä testiarvoja K2K ja Y10K	X
Kes-639	Miekkasalmen silta (Viitasaari)	4	318	3682	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-652	Nopolanjoen silta (Kyyjärvi)	13	123	6047	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-655	Suolahden eteläinen ylikulkusilta (Suolahti)	69	3	280	Muu	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K	
Kes-661	Petäjäveden ylikulkusilta (Petäjävesi)	23	225	1819	Runko	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K	X
Kes-663	Jämsänjoen silta (Jämsä)	9	224	1758	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-742	Hirvipuron silta (Kyyjärvi)	16	29	926	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-744	Kirkkosalmen silta (Petäjävesi)	23	225	732	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-758	Leppälahden risteysilta (Jyväskylän mlk)	9	304	0	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-785	Kotakennäänsalmen silta (Äänekoski)	4	308	3985	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-798	Lapinsalmen silta (Keuruu)	23	219	1530	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-805	Isonkivensalmen silta (Keuruu)	23	219	266	Runko	Ei täytä testiarvoja K2K, K4K ja Y10K	X
Kes-807	Metsolahden silta (Laukaa)	9	304	6211	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-811	Leppäveden silta (Jyväskylän mlk)	9	303	3277	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	X
Kes-832	Syrjälän ylikulkusilta (Jämsä)	16565	1	485	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-834	Varpaansalmen silta (Keuruu)	58	20	0	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-841	Kölniön ylikulkusilta (Jyväskylä)	6015	1	398	Runko	Ei täytä testiarvoja Y10K.	X
Kes-953	Mulikon ylikulkusilta (Jämsänkoski)	6040	2	1987	Muu	Ei täytä testiarvoja Y10K	
Kes-1132	Ison Pörrin silta (Äänekoski)	69	2	3208	Täydentävä	Ei täytä testiarvoja K4K ja Y10K.	

HEIKOT SILLAT

Tunnus	Sillan nimi	Tie	Tie-osa	PL	SEKV REITTI	Lisätiedot	Kiireellisimät sillat
--------	-------------	-----	---------	----	-------------	------------	-----------------------

● Valvottavat sillat katuverkolla

Jyväskylä

Länsiväylän rs	Länsiväylän risteyssilta (Jyväskylä)	6016	1		Runko	Ei täytä testiarvoa Y10K. Tehdään tarkemman kantavuuslaskelmat.	
Länsiväylän yks	Länsiväylän ylikulkusilta (Jyväskylä)	6016	1		Runko	Ei täytä testiarvoa Y10K. Tehdään tarkemman kantavuuslaskelmat.	

Jämsä

Vitikkalan s	Vitikkalan silta (Jämsä)				Muu	Ei täytä testiarvoa Y10K. Tehdään tarkemmat kantavuuslaskelmat.	
--------------	--------------------------	--	--	--	-----	---	--

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Aliku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.											

Suurjännitejohtimet

J564	77	3	2861	Suurjännite 220 kV	10,14	X	5	X	(= lausuntopyynnön J826) Alajohtojen korkeudet lännestä lukien ajoradan oikeasta reunaviivasta mitattuna (tie sivukalteva vasemmalle) ovat 10.14, 10.27, 10.30. Suurjännitelinjan lännen puolella on toinen samanlainen linja, jonka johtimien korkeudet ylittävät vaadittavan korkeuden. 7,3 m korkea kuljetus mahtuu johtimien alitse (Fingrid Oyj:n lausunto 18.2.2003).	Ei toimenpiteitä	
J459	18	44	393	Suurjännite 110 kV	9,88	X	8	X	Fingrid Oyj:n Kolme 110 kv linjaa vierekkäin. Etelästä lukien linjojen alimmat johdot mittaushetkellä; 9.88, 12.0 ja 11.57. Linjojen johtimien yht.määrä; 8+5+5. 7,3 m korkea kuljetus mahtuu johtojen alitse (Fingrid 18.2.2003).	Ei toimenpiteitä	
J818	9	234	2579	Suurjännite 110 kV	10,46	X	5	X	Vattenfall Verkko oy:n 110 kV linja Keljonkankaan eritasoliittymän eteläpuolella. 7,3 m korkea kuljetus mahtuu johtojen alitse ääriolosuhteissa (Vattenfall Verkko Oy 11.4.2003).	Ei toimenpiteitä	
J819	9	306	4987	Suurjännite 110 kV	10,3	X	5	X	Suur-Savon Sähkö Oy:n 110kV linja valtatie 9 yli. 7,3 m korkea kuljetus ei mahdu johdon alitse ääriolosuhteissa (Suursavon sähkö / Järvi-Suomen energia 14.3.2003)	Johtimien korotus	12000
J1405				Suurjännite 110 kV	9,65	X	5	X	Fortum Sähkön siirto Oy:n 110 kV linja Vapaaherrantien yli. 7,3 m korkea kuljetus mahtuu johtojen alitse (Fortum sähkön siirto Oy	Ei toimenpiteitä	
YHTEENSÄ											12000

Tieverkolla

J300	4	301	4124	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	Alla pienjännite h=7,7 ja yllä puhelin.	Johtojen nosto	2500
J301	4	301	4606	Pienjännitejohdin	7,7	X	3	X	Alla pienjännite ja puhelin h= 7,7 ja yllä pienjännite h= 7,9.	Johtojen nosto	2500
J302	4	301	5848	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X		Johdon nosto	2000
J303	4	302	466	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1			Johdon nosto	500
J304	4	303	601	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J305	4	303	1440	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J306	4	304	2553	Pienjännitejohdin	7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J307	4	306	355	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J308	4	306	2025	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J309	4	306	3134	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1			Johdon nosto	500
J310	4	307	2162	Puhelin- tai telekaapeli	7,29	X	1			Johdon nosto	500
J311	4	307	2172	Pienjännitejohdin	7,2	X	5	X	Alla pienjännite, sitten maa ja yllä 3 keskijännitettä.	Johtojen nosto	5500

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajitus- tyyppi	Aliku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J312	4	308	2150	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		2 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J313	4	309	75	Keskijännitejohdin	7,9	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J314	4	309	1028	Keskijännitejohdin	8,25	X	9	X		Johtojen nosto	3500
J315	4	309	1940	Keskijännitejohdin	8	X	9	X		Johtojen nosto	3500
J316	4	310	4425	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J317	4	314	6865	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1			Johdon nosto	500
J318	4	317	4230	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J319	4	317	5582	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J320	4	317	5707	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1			Johdon nosto	500
J321	4	319	9299	Pienjännitejohdin	7,2	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J322	4	323	1551	Pienjännitejohdin	7,05	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J323	4	323	2130	Puhelin- tai telekaapeli	7,28	X	1			Johdon nosto	500
J324	4	323	2782	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	1			Johdon nosto	500
J325	4	323	2981	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J326	4	325	4119	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J327	4	326	3896	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	3			Johtojen nosto	500
J328	4	329	5	Puhelin- tai telekaapeli	7,28	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J329	4	329	408	Puhelin- tai telekaapeli	7,14	X	1			Johdon nosto	500
J330	4	329	1285	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	1		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=6,9 ja yllä pienjännite h= 8,45	Johdon nosto	2500
J331	4	329	5408	Pienjännitejohdin	7,5	X	3	X	3 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J332	9	219	2501	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J333	9	219	5627	Pienjännitejohdin	7,05	X	2	X	Pienjännite ja puhelin vierekkäin.	Johtojen nosto	2500
J334	9	219	6270	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	2		Alla puhelin h= 6,7 ja yllä pienjännite h= 7,0.	Johtojen nosto	2500
J335	9	219	6557	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	1			Johdon nosto	500
J336	9	225	21	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J337	9	225	2582	Keskijännitejohdin	8,25	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J338	9	225	2605	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J339	9	226	3524	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	1			Johdon nosto	500
J340	9	227	3952	Pienjännitejohdin	7,5	X	2	X	Yllä pienjännitejohdin h=7,5 ja alla puhelin h= 7,4.	Johtojen nosto	2500
J341	9	228	2355	Puhelin- tai telekaapeli	6,85	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J342	9	229	5242	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X		Johdon nosto	2000
J343	9	233	3043	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J344	9	234	184	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X	Valasinjohto vt:n 9 oikeassa reunassa. Johto kulkee liittymän yli.	Johdon nosto	2000
J345	9	303	8	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J346	9	307	14	Pienjännitejohdin	6,6	X	1	X		Johdon nosto	2000

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivät sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikulu- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J347	9	308	549	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J348	9	308	2109	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		2 puhelinta rinnakkain.	Johtojen nosto	500
J349	9	309	5307	Pienjännitejohdin	6,8	X	1	X		Johdon nosto	2000
J350	13	122	1852	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J351	13	122	2236	Puhelin- tai telekaapeli	7,28	X	1			Johdon nosto	500
J352	13	123	5689	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	1			Johdon nosto	500
J353	13	123	5796	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J354	13	123	6428	Puhelin- tai telekaapeli	6,78	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J355	13	124	2200	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J356	13	125	3471	Puhelin- tai telekaapeli	6,45	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J357	13	127	2439	Harusvaijeri	7,2	X	1		Puhelinharus	Haruksen nosto	350
J358	13	127	2532	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J359	13	127	3849	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	5		5 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J360	13	128	724	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1			Johdon nosto	500
J361	13	128	924	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J362	13	128	4273	Puhelin- tai telekaapeli	6,85	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J363	13	129	3540	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1			Johdon nosto	500
J364	13	130	717	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J365	13	130	1874	Harusvaijeri	7,2	X	1		Puhelinharus.	Haruksen nosto	350
J366	13	130	2472	Puhelin- tai telekaapeli	7,05	X	1			Johdon nosto	500
J367	13	130	3424	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	1		3 puhelinta päällekkäin.	Johdon nosto	500
J368	13	130	3775	Harusvaijeri	7,25	X	1			Haruksen nosto	350
J369	13	130	4203	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	1			Johdon nosto	500
J370	13	130	4461	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	1			Johdon nosto	500
J371	13	131	2216	Harusvaijeri	7	X	1		Puhelinharus	Haruksen nosto	350
J372	13	131	3317	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	1			Johdon nosto	500
J373	13	131	5472	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		Puhelinkaapelin kanssa samalla tasolla harus.	Johtojen nosto	500
J374	13	132	787	Harusvaijeri	7	X	1		Puhelinharus	Haruksen nosto	350
J375	13	132	2738	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1			Johdon nosto	500
J376	13	133	2130	Pienjännitejohdin	7,6	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J377	13	133	5710	Maadoitusjohdin	7,46	X	4		Alla maa h=7,46 ja yllä 3 keskijännitettä päällekkäin h=10.	Johtojen nosto	3500
J378	13	135	1464	Puhelin- tai telekaapeli	6,75	X	2		2 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J379	13	135	2429	Pienjännitejohdin	7,2	X	3	X	3 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J380	13	135	2436	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	3		3 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J381	13	137	1153	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J382	13	137	1189	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X		Johdon nosto	2000
J383	13	137	1717	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1			Johdon nosto	500
J384	13	137	2076	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J385	13	138	433	Pienjännitejohdin	7,1	X	4	X	Alla pienjännite ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h=9,6.	Johtojen nosto	5500
J386	13	138	906	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J387	13	138	1250	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X		Johdon nosto	2000
J388	13	138	2035	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J389	13	138	2051	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X		Johdon nosto	2000
J390	13	138	2380	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	3		3 Puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J391	13	138	2703	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J392	13	138	2745	Puhelin- tai telekaapeli	0	X				Johtojen nosto	500
J393	13	138	3226	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J394	13	138	4278	Puhelin- tai telekaapeli	6,94	X	1			Johdon nosto	500
J395	13	139	96	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	3		Alla 2 puhelinta vierekkäin ja yllä pienjännite h= 7,1.	Johtojen nosto	2500
J396	13	139	528	Puhelin- tai telekaapeli	5,65	X	2		2 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J397	13	139	4060	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	Pienjännitejohtimen korkeus liittymässä Saarijärven suuntaan 7,7. Vt:n 4 suuntaan 7,9.	Johdon nosto	2000
J398	13	201	902	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=7,2 ja yllä pienjännite h=7,6.	Johtojen nosto	2500
J399	13	201	6054	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	1			Johdon nosto	500
J400	13	201	6264	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		Alla puhelin h= 6,9 ja yllä pienjännite h= 7,25.	Johtojen nosto	2500
J401	13	202	2431	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1			Johdon nosto	500
J402	13	202	2721	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	7		Alla 5 puhelinta päällekkäin h=6,5 ja yllä 2 pienjännitettä vierekkäin h= 7,2.	Johtojen nosto	2500
J403	16	27	48	Puhelin- tai telekaapeli	6,34	X	1			Johdon nosto	500
J404	18	34	1062	Pienjännitejohdin	7,25	X	1	X		Johdon nosto	2000
J405	18	34	1215	Harusvaijeri	5,75	X	1			Haruksen nosto	350
J406	18	34	1265	Harusvaijeri	5,75	X	1			Haruksen nosto	350
J407	18	34	1509	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J408	18	35	91	Pienjännitejohdin	6,7	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J409	18	35	103	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J410	18	35	680	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J411	18	35	806	Keskijännitejohdin	7,35	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J412	18	35	1014	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1			Johdon nosto	500
J413	18	35	2161	Puhelin- tai telekaapeli	5,75	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J414	18	35	2293	Harusvaijeri	5,75	X	1			Haruksen nosto	350

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alkuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J415	18	35	2366	Harusvajeri	5,6	X	1			Haruksen nosto	350
J416	18	36	1708	Puhelin- tai telekaapeli	5,35	X	1			Johdon nosto	500
J417	18	37	2325	Pienjännitejohdin	7,55	X	4	X	Alla pienjännite h=7,55 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h=8,8.	Johtojen nosto	5500
J418	18	37	2509	Pienjännitejohdin	6,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J419	18	37	4589	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J420	18	38	1802	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J421	18	38	1804	Puhelin- tai telekaapeli	5,65	X	1			Johdon nosto	500
J422	18	38	2021	Pienjännitejohdin	6,3	X	4	X	4 pienjännitettä.	Johtojen nosto	2000
J423	18	38	2281	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J424	18	38	2299	Maadoitusjohdin	6,7	X	5		Alla maa h=6,7 ja yllä pienjännitteitä h= 7,3.	Johtojen nosto	3500
J425	18	38	2447	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	1		Alla puhelin h=6,15 ja yllä pienjännitteitä 4 h=7,3.	Johdon nosto	2500
J426	18	38	3348	Pienjännitejohdin	6,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J427	18	38	3534	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	1			Johdon nosto	500
J428	18	38	3839	Puhelin- tai telekaapeli	5,2	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J429	18	38	3845	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2	X	Alla puhelin h= 5,7 ja yllä pienjännite h=6,5.	Johtojen nosto	2500
J430	18	38	3864	Pienjännitejohdin	7,15	X	4	X	4 pienjännitettä.	Johtojen nosto	2000
J431	18	38	4038	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J432	18	38	4096	Puhelin- tai telekaapeli	5,2	X	1			Johdon nosto	500
J433	18	38	4137	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J434	18	38	4822	Keskijännitejohdin	7,95	X	3	X	Voivat olla myös pienjännitejohtoja.	Johtojen nosto	3500
J435	18	39	370	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J436	18	40	1181	Puhelin- tai telekaapeli	5,3	X	1			Johdon nosto	500
J437	18	40	1620	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J438	18	40	2979	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X		Johdon nosto	2000
J439	18	40	3354	Pienjännitejohdin	5,85	X	2	X	Puhelin ja pienjännite vierekkäin.	Johtojen nosto	2000
J440	18	41	102	Pienjännitejohdin	7,6	X	2	X	Yllä pienjännite h=7,6 ja alla puhelin h=7,3.	Johtojen nosto	2500
J441	18	41	1904	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	2		Alla puhelin h=6,6 ja yllä pienjännite h=6,9.	Johtojen nosto	2500
J442	18	41	2686	Keskijännitejohdin	7,4	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J443	18	41	2930	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1		2 puhelinta päällekkäin.	Johdon nosto	500
J444	18	41	5392	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	4		Alla 3 puhelinta h=7,2 ja yllä pienjännite h=9,0.	Johtojen nosto	2500
J445	18	41	5957	Puhelin- tai telekaapeli	6,65	X	1			Johdon nosto	500
J446	18	42	35	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J447	18	42	131	Pienjännitejohdin	6,25	X	1	X		Johdon nosto	2000
J448	18	42	133	Puhelin- tai telekaapeli	5,3	X	1			Johdon nosto	500
J449	18	42	4076	Puhelin- tai telekaapeli	5,95	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajotus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.											
J450	18	42	4798	Puhelin- tai telekaapeli	4,9	X	3		Alla 2 puhelinta h=4,9 ja yllä pienjännite 5,15	Johtojen nosto	2500
J451	18	42	6754	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J452	18	42	6925	Puhelin- tai telekaapeli	5,75	X	1			Johdon nosto	500
J453	18	43	1108	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J454	18	43	1314	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1			Johdon nosto	500
J455	18	44	194	Pienjännitejohdin	5,95	X	4	X	Alla pienjännite h= 5,95 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h=8,8.	Johtojen nosto	5500
J456	18	44	202	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	4		4 puhelinta.	Johtojen nosto	500
J460	18	44	456	Keskijännitejohdin	7,75	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J461	18	44	1074	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J462	18	44	1828	Pienjännitejohdin	5,7	X	5	X	Alla 2 pienjännitettä päällekkäin h= 5,7 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h= 8,5.	Johtojen nosto	5500
J463	18	44	2459	Pienjännitejohdin	0	X	2	X	Alla pienjännite h=7,0 ja yllä keskijännite 3*1 nippuriippujohto h= 7,5.	Johtojen nosto	5500
J464	18	44	2481	Pienjännitejohdin	0	X	1	X		Johdon nosto	2000
J465	18	44	2545	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	3		Alla 2 puhelinta h= 7,2 yllä pienjännite h= 7,6.	Johtojen nosto	2500
J466	18	45	2084	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J467	18	45	2690	Pienjännitejohdin	7,1	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J468	18	45	3930	Puhelin- tai telekaapeli	6,75	X	1			Johdon nosto	500
J469	18	46	316	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J470	18	47	395	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J471	18	50	2666	Pienjännitejohdin	7,05	X	1	X		Johdon nosto	2000
J472	23	215	3282	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		Alla puhelin h=7,2 ja yllä pienjännite h= 7,8.	Johtojen nosto	2500
J473	23	216	1560	Pienjännitejohdin	7,65	X	1	X		Johdon nosto	2000
J474	23	217	486	Puhelin- tai telekaapeli	6,95	X	1			Johdon nosto	500
J475	23	217	3028	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h= 6,1 ja yllä pienjännite h= 7,4.	Johtojen nosto	2500
J476	23	218	3349	Keskijännitejohdin	8,15	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J477	23	218	3500	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=7,2 ja yllä pienjännite h= 7,7.	Johtojen nosto	2500
J478	23	218	3977	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J479	23	218	4113	Keskijännitejohdin	7,5	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J480	23	220	1424	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J481	23	221	28	Pienjännitejohdin	7,55	X	1	X		Johdon nosto	2000
J482	23	221	4196	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	2 pienjännitettä vierekkäin.	Johtojen nosto	2000
J483	23	221	4648	Puhelin- tai telekaapeli	6,95	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J484	23	222	2218	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J485	23	222	2223	Keskijännitejohdin	8,05	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J486	23	223	2516	Puhelin- tai telekaapeli	6,95	X	12		VR:n puhelinlinjat.	Johtojen nosto	500

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus-rajotus-tyyppi	Alikuku-korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto-kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.											
J487	23	223	4311	Pienjännitejohdin	7,75	X	4	X	Alla pienjännite h=7,75 ja yllä 3 keskijännitettä h=10,5.	Johtojen nosto	5500
J488	23	301	610	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J489	23	301	1044	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1			Johdon nosto	500
J490	23	301	1776	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	1			Johdon nosto	500
J491	23	301	2321	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1			Johdon nosto	500
J492	24	13	1644	Puhelin- tai telekaapeli	6,95	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J493	24	14	1805	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J494	24	14	3305	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J495	24	15	3586	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1			Johdon nosto	500
J496	24	15	3693	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J497	24	16	960	Harusvaijeri	7,1	X	1			Haruksen nosto	350
J498	24	16	1318	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	1			Johdon nosto	500
J499	24	17	63	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	1			Johdon nosto	500
J500	24	17	6138	Puhelin- tai telekaapeli	7,15	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J501	24	17	6457	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J502	24	19	4362	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J503	24	20	1171	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J504	24	20	1887	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	1			Johdon nosto	500
J505	24	20	4290	Pienjännitejohdin	7,75	X	4	X	Alla pienjännite h=7,75 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin.	Johtojen nosto	5500
J506	24	20	8049	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J507	24	21	651	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	5		5 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J508	56	1	1212	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J509	56	1	2477	Pienjännitejohdin	6,8	X	4	X	Alla pienjännite h= 6,8 yllä 3 keskijännitettä h= 8,9.	Johtojen nosto	5500
J510	56	1	3305	Pienjännitejohdin	7,3	X	4	X	Alla pienjännite h= 7,3 ja yllä 3 keskijännitettä rinnakkain h=9,8.	Johtojen nosto	5500
J511	56	1	3401	Keskijännitejohdin	7,65	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J512	56	1	3603	Maadoitusjohdin	6,7	X	4		Alla maa h= 6,7 yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h= 8,35.	Johtojen nosto	3500
J513	56	1	5648	Puhelin- tai telekaapeli	6,75	X	1			Johdon nosto	500
J514	58	18	2596	Puhelin- tai telekaapeli	7,05	X	1			Johdon nosto	500
J515	58	18	4200	Keskijännitejohdin	8,25	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J516	58	19	2027	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	1			Johdon nosto	500
J517	58	20	1871	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J518	58	20	5804	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J519	58	21	1130	Puhelin- tai telekaapeli	7,05	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J520	58	23	1111	Maadoitusjohdin	6,9	X	4		Alla maa h=6,9 ja yllä 3 keskijännitettä vierekkäin h=7,95	Johtojen nosto	3500
J521	58	23	1575	Pienjännitejohdin	7	X	1	X		Johdon nosto	2000

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus-rajotus-tyyppi	Alikuku-korkeus	Suojaamaton	Määrä	sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto-kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J522	58	23	1605	Pienjännitejohdin	7,05	X	1	X		Johdon nosto	2000
J523	58	23	2960	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1			Johdon nosto	500
J524	58	23	3707	Keskijännitejohdin	7,3	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J525	58	23	4283	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1			Johdon nosto	500
J526	58	23	4345	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	1			Johdon nosto	500
J527	58	23	4858	Maadoitusjohdin	6,3	X	4		Alla maa h= 6,3 ja yllä 3 keskijännitettä h=8,5	Johtojen nosto	3500
J528	58	23	5552	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	1			Johdon nosto	500
J529	58	23	5642	Puhelin- tai telekaapeli	5,6	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J530	58	24	29	Puhelin- tai telekaapeli	5,2	X	1			Johdon nosto	500
J531	58	24	1368	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	2		2 puhelinta vierekkäin.	Johtojen nosto	500
J532	58	24	3025	Puhelin- tai telekaapeli	5,2	X	1			Johdon nosto	500
J533	58	24	3098	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J534	58	24	3340	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1			Johdon nosto	500
J535	58	24	5885	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		Alla puhelin h=7,2 ja yllä pienjännite h=7,55	Johtojen nosto	2500
J536	58	24	5959	Pienjännitejohdin	7,05	X	1	X		Johdon nosto	2000
J537	58	25	76	Pienjännitejohdin	6,5	X	4	X		Johtojen nosto	2000
J538	58	25	2228	Puhelin- tai telekaapeli	6,35	X	1			Johdon nosto	500
J539	58	25	3308	Puhelin- tai telekaapeli	6,75	X	2		Alla puhelin h=6,75 ja yllä pienjännite 7,2.	Johtojen nosto	2500
J540	58	25	4239	Pienjännitejohdin	7,25	X	1	X		Johdon nosto	2000
J541	58	25	4727	Puhelin- tai telekaapeli	5	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J542	58	25	5140	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	3		Alla 1 puhelin h=6,2 ja yllä 2 puhelinta päällekkäin h=6,7.	Johtojen nosto	500
J543	58	25	5855	Puhelin- tai telekaapeli	5,4	X	1			Johdon nosto	500
J544	58	25	5950	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1			Johdon nosto	500
J545	58	25	6359	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J546	58	25	7046	Pienjännitejohdin	5,95	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J547	58	25	7185	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X		Johdon nosto	2000
J548	58	25	7335	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	5		5 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J549	69	1	18	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	5		5 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J550	69	1	50	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin	Johtojen nosto	2000
J551	69	1	625	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X		Johdon nosto	2000
J552	69	1	1273	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J553	69	1	2996	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2			Johtojen nosto	500
J554	69	1	3691	Puhelin- tai telekaapeli	5,45	X	1			Johdon nosto	500
J555	69	2	203	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1			Johdon nosto	500
J556	69	2	1089	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	1			Johdon nosto	500

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajotus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.											
J557	69	2	1124	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J558	69	2	1838	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	1			Johdon nosto	500
J559	69	2	2140	Keskijännitejohdin	8	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J560	69	2	2148	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	3		3 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J561	69	2	2699	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2		2 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J562	69	2	2729	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	2		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=6,1 ja yllä pienjännite h=8,1.	Johtojen nosto	2500
J563	77	2	2828	Puhelin- tai telekaapeli	7,28	X	1			Johdon nosto	500
J565	77	4	28	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1			Johdon nosto	500
J566	77	5	3813	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X				Johtojen nosto	500
J567	77	6	906	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1			Johdon nosto	500
J568	77	7	2872	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2		Alla puhelin h=6,5 ja yllä pienjännite h= 7,08	Johtojen nosto	2500
J569	77	8	2658	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1			Johdon nosto	500
J570	77	9	3491	Pienjännitejohdin	7,7	X	4	X	Pienjännitte alla. Yllä 3 keskijännitejohdinta vierekkäin. Saattavat olla myös pienjännitejohtimia h= 7,9.	Johtojen nosto	5500
J571	77	9	3788	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	1			Johdon nosto	500
J572	77	10	1123	Pienjännitejohdin	7,5	X	5	X	Alla 2 pienjännitettä päällekkäin ja yllä 3 puhelinta päällekkäin h=7,35.	Johtojen nosto	2500
J573	77	11	1462	Keskijännitejohdin	8	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J574	77	12	3297	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1			Johdon nosto	500
J575	604	1	676	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h= 7,25 ja yllä pienjännite h=7,75.	Johtojen nosto	2500
J576	604	1	1593	Pienjännitejohdin	5,65	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin . Voivat olla myös keskijänniteriippujohtoja.	Johtojen nosto	2000
J577	621	1	49	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X		Johdon nosto	2000
J578	627	1	27	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J579	627	1	247	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	1			Johdon nosto	500
J580	627	1	262	Puhelin- tai telekaapeli	7,25	X	1			Johdon nosto	500
J581	627	1	313	Puhelin- tai telekaapeli	5,6	X	2		2 puhelinta vierekkäin.	Johtojen nosto	500
J582	627	1	495	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J583	627	1	526	Pienjännitejohdin	6,85	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J584	627	1	632	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	1			Johdon nosto	500
J585	627	1	646	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	2		Alla puhelin h= 6,9 ja yllä pienjännite h= 8,35.	Johtojen nosto	2500
J586	627	1	749	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1			Johdon nosto	500
J587	627	1	805	Puhelin- tai telekaapeli	5,85	X	1			Johdon nosto	500
J588	627	1	810	Puhelin- tai telekaapeli	6,55	X	1			Johdon nosto	500
J589	627	1	831	Pienjännitejohdin	6,05	X	1	X		Johdon nosto	2000
J590	627	1	837	Puhelin- tai telekaapeli	5,95	X	1			Johdon nosto	500
J591	627	1	953	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajotus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J592	627	1	969	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J593	627	1	1063	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	1			Johdon nosto	500
J594	627	1	1271	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1			Johdon nosto	500
J595	627	1	1281	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	1			Johdon nosto	500
J596	637	3	3858	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		Alla puhelin h=7,2. Yllä pienjännite h=8,4.	Johtojen nosto	2500
J597	637	5	13	Keskijännitejohdin	8,15	X	3	X	Saattaa olla myös pienjännitejohdin 3 kpl	Johtojen nosto	3500
J598	637	5	1282	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J599	637	5	1905	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	5			Johtojen nosto	500
J600	638	2	3422	Pienjännitejohdin	7,76	X	1	X		Johdon nosto	2000
J601	638	2	4788	Pienjännitejohdin	7,83	X	4	X	Alla pienjännite h=7,38 ja Yllä 3 keskijännitettä h=10,7.	Johtojen nosto	5500
J602	638	2	4858	Pienjännitejohdin	6,55	X	3	X	Oikean ajokaistan päällä n.plv:llä 4800-4900. Alla 1 pienjännite h=6,55 ja päällä 2 pienjännitettä h=6,84.	Johtojen nosto	2000
J603	641	1	466	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J604	642	3	11	Pienjännitejohdin	7,65	X	1	X		Johdon nosto	2000
J605	642	3	349	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=5,8 ja yllä pienjännite h=6,5.	Johtojen nosto	2500
J606	642	3	1482	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J607	642	3	1526	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		Alla puhelin h= 7,0 ja yllä pienjännite h= 7,7.	Johtojen nosto	2500
J608	642	3	1933	Pienjännitejohdin	6,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J609	642	3	2276	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J610	642	3	2300	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J611	642	4	105	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	1			Johdon nosto	500
J612	642	4	671	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2		Alla puhelin 6,8 m ja yllä pienjännite h= 7,6.	Johtojen nosto	2500
J613	642	4	1033	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J614	642	4	1135	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	1			Johdon nosto	500
J615	642	4	1158	Keskijännitejohdin	7,45	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J616	642	4	1162	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J617	642	4	1737	Puhelin- tai telekaapeli	6,25	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J618	642	4	1861	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	2		Alla puhelin h= 6,3 ja päällä pienjännite h= 6,8.	Johtojen nosto	500
J619	642	4	3735	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	2		2 puhelinta vierekkäin.	Johtojen nosto	500
J620	642	4	4013	Pienjännitejohdin	7,1	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J621	642	4	4454	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J622	642	4	4475	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J623	642	4	4579	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X		Johdon nosto	2000
J624	642	4	4951	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	2		Alla puheli h= 5,7 ja yllä pienjännite h= 5,9.	Johtojen nosto	2500
J625	642	4	5020	Puhelin- tai telekaapeli	6,25	X	1			Johdon nosto	500

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus-rajotus-tyyppi	Alikulkukorkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto-kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J626	642	4	5070	Puhelin- tai telekaapeli	5,4	X	2		2 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J627	642	4	5192	Keskijännitejohdin	8,1	X	1	X	3 johdinta yhdessä nipussa.	Johdon nosto	3500
J628	642	4	5214	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	2		2 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J629	642	4	5231	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	2		2 puhelinta päällekkäin	Johtojen nosto	500
J630	642	4	5313	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1			Johdon nosto	500
J631	642	4	5366	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	1			Johdon nosto	500
J632	642	4	5694	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1			Johdon nosto	500
J633	642	4	6919	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1			Johdon nosto	500
J634	642	5	17	Pienjännitejohdin	6,1	X	1	X		Johdon nosto	2000
J635	642	5	698	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1			Johdon nosto	500
J636	775	25	11	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	1			Johdon nosto	500
J637	775	25	1890	Puhelin- tai telekaapeli	5,95	X	1			Johdon nosto	500
J638	775	26	412	Pienjännitejohdin	6,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J639	775	26	444	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1			Johdon nosto	500
J640	775	26	486	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J641	775	26	650	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		2 puhelinta päällekkäin h=6,15. Tien vasemmalla puolella samassa tolpassa puhelin-kaapeleiden yläpuolella 1 pienjännitejohdin > 7,8 sekä 3 keskijännitejohdinta > 8,3.	Johtojen nosto	4000
J642	775	26	868	Puhelin- tai telekaapeli	6,27	X	2		Alla puhelin h=6,27 ja yllä pienjännite h= 7,23	Johtojen nosto	2500
J643	775	26	1648	Puhelin- tai telekaapeli	5,6	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J644	775	26	1720	Puhelin- tai telekaapeli	6,6	X	3		Alla puhelin h=6,6 ja yllä 2 pienjännitettä päällekkäin h= 6,8.	Johtojen nosto	2500
J645	775	26	1872	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	1			Johdon nosto	500
J646	775	26	3034	Pienjännitejohdin	6,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J647	775	27	63	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J648	775	27	144	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J649	775	27	368	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J650	775	27	439	Pienjännitejohdin	6,33	X	4	X	Alla puhelin h=6,33 ja yllä 3 keskijännitettä h= 8,15.	Johtojen nosto	5500
J651	775	27	568	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1			Johdon nosto	500
J652	775	27	664	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1			Johdon nosto	500
J653	775	27	678	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J654	775	27	919	Pienjännitejohdin	7,25	X	1	X		Johdon nosto	2000
J655	775	27	1009	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J656	775	27	1065	Pienjännitejohdin	5,2	X	2	X	Alla pienjännite h=5,2 ja yllä puhelin h= 5,45.	Johtojen nosto	2500
J657	775	27	1731	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J658	775	27	1855	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	2		2 puhelin-kaapelia päällekkäin.	Johtojen nosto	500

HUOM. Kaikki selvityksessä esitetyt korkeudet ovat todellisia eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajotus- tyyppi	Alikuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johtot)
J659	775	27	2652	Puhelin- tai telekaapeli	5,3	X	4			Johtojen nosto	500
J660	775	27	2856	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	1			Johdon nosto	500
J661	775	27	3336	Puhelin- tai telekaapeli	5,55	X	1			Johdon nosto	500
J662	775	27	3793	Pienjännitejohdin	6,3	X	1	X		Johdon nosto	2000
J663	775	27	3807	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	1			Johdon nosto	500
J664	775	27	4953	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	3		Alla puhelin h=6,2 ja yllä piensähkö h= 7,1.	Johtojen nosto	2500
J665	6032	1	5	Pienjännitejohdin	7,15	X	1	X		Johdon nosto	2000
J666	6040	2	323	Pienjännitejohdin	7,4	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J667	6045	1	1165	Maadoitusjohdin	6,65	X	4		Alla maa h= 6,65 ja yllä 3 keskijännitettä h= 8,6.	Johtojen nosto	3500
J668	6045	1	4267	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J669	6113	1	799	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J670	6113	1	1141	Pienjännitejohdin	6,65	X	1	X		Johdon nosto	2000
J671	6113	1	1340	Pienjännitejohdin	5,9	X	1	X		Johdon nosto	2000
J672	6211	5	177	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J673	6211	5	347	Puhelin- tai telekaapeli	5,9	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J674	6211	5	2294	Keskijännitejohdin	7,2	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J675	6216	1	486	Puhelin- tai telekaapeli	5,95	X	1			Johdon nosto	500
J676	6216	1	547	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1			Johdon nosto	500
J677	6216	1	772	Harusvaijeri	6,35	X	1			Haruksen nosto	350
J678	6216	1	1001	Pienjännitejohdin	7,55	X	4	X		Johtojen nosto	2000
J679	6216	1	1344	Maadoitusjohdin	7,15	X	7		Alla maa h=7,15 ja yllä 6 keskijännitejohdinta h=8.44.	Johtojen nosto	7000
J680	6375	3	1380	Pienjännitejohdin	7,2	X	1	X		Johdon nosto	2000
J681	6375	3	2151	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=7,1 ja yllä 1 pienjännite h=8,7.	Johtojen nosto	2500
J682	6422	1	280	Pienjännitejohdin	6	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J683	6544	1	9	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	9			Johtojen nosto	500
J684	6544	1	108	Puhelin- tai telekaapeli	6,7	X	6			Johtojen nosto	500
J685	6544	1	913	Harusvaijeri	6,2	X	1			Haruksen nosto	350
J686	6544	1	975	Harusvaijeri	6,5	X	1			Haruksen nosto	350
J687	6544	1	1167	Harusvaijeri	6,9	X	1			Haruksen nosto	350
J688	6544	1	1225	Harusvaijeri	6,7	X				Haruksen nosto	350
J689	6544	1	1520	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	5		5 puhelinta ja 1 harus	Johtojen nosto	500
J690	6544	1	1574	Puhelin- tai telekaapeli	7,2	X	2		2 puhelinta ja 1 harus.	Johtojen nosto	500
J691	6544	1	1947	Puhelin- tai telekaapeli	6,63	X	1			Johdon nosto	500
J692	6544	1	2958	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	2			Johtojen nosto	500
J693	6544	1	3541	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1			Johdon nosto	500

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alkuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J694	6544	1	4277	Harusvajeri	6,9	X	1			Haruksen nosto	350
J695	6544	1	4328	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2		Harus samasta pylvästä h=7,0.	Johtojen nosto	500
J696	6544	1	4817	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X		Johdon nosto	2000
J697	6544	1	5221	Harusvajeri	6,9	X	1			Haruksen nosto	350
J698	6544	1	6696	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J699	6544	1	6914	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	2		Alla puhelin 6,2 ja yllä pienjännite h=6,8.	Johtojen nosto	2500
J700	6544	1	7106	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	2		Alla puhelin h=6,4 ja yllä pienjännite h= 7,0.	Johtojen nosto	2500
J701	6544	2	185	Puhelin- tai telekaapeli	6,9	X	5		Alla 3 puhelinta päällekkäin ja yllä 2 pienjännitettä > 7,8.	Johtojen nosto	2500
J702	6544	2	211	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J703	6544	2	1159	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	2			Johtojen nosto	500
J704	6544	2	1216	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1			Johdon nosto	500
J705	6544	2	1315	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J706	6544	2	1364	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	1			Johdon nosto	500
J707	6544	2	1412	Puhelin- tai telekaapeli	6,5	X	1			Johdon nosto	500
J708	6544	2	1695	Puhelin- tai telekaapeli	7	X	1			Johdon nosto	500
J709	6544	2	1781	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	6		6 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J710	6544	2	3357	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	2		2 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J711	6544	2	3578	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J712	6544	2	4781	Harusvajeri	6,8	X	1			Haruksen nosto	350
J713	6544	2	4827	Harusvajeri	6,5	X	1			Haruksen nosto	350
J714	6544	2	5478	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X				Johtojen nosto	500
J715	6544	2	5829	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	1			Johdon nosto	500
J716	6544	2	5967	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1			Johdon nosto	500
J717	6544	2	6377	Puhelin- tai telekaapeli	6,8	X	1			Johdon nosto	500
J718	6544	2	6430	Puhelin- tai telekaapeli	6,4	X	1			Johdon nosto	500
J719	6544	2	6930	Puhelin- tai telekaapeli	6,2	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J720	6544	2	7376	Puhelin- tai telekaapeli	5,8	X	3		3 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J721	6544	2	7596	Puhelin- tai telekaapeli	6,65	X	1			Johdon nosto	500
J722	6544	2	7860	Puhelin- tai telekaapeli	5,45	X	3		3 puhelinkaapelia päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J723	6544	3	632	Puhelin- tai telekaapeli	5,5	X	1			Johdon nosto	500
J724	6544	3	1394	Puhelin- tai telekaapeli	5,6	X	2		Alla puhelin h=5,6 ja yllä pienjännite h= 6,95.	Johtojen nosto	2500
J725	6544	3	1824	Pienjännitejohdin	7,5	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J726	6544	3	3629	Puhelin- tai telekaapeli	7,1	X	1			Johdon nosto	500
J727	6544	3	4767	Puhelin- tai telekaapeli	5,7	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J728	6544	3	4925	Puhelin- tai telekaapeli	6,15	X	2		Alla puhelin h=6,15 ja yllä pienjännite h=9,47	Johtojen nosto	2500

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivät sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajotus- tyyppi	Alikulku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J729	6544	3	5405	Puhelin- tai telekaapeli	6,1	X	4		4 puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J730	16563	1	542	Puhelin- tai telekaapeli	7,05	X	1			Johdon nosto	500
J731	16563	1	2552	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J732	16565	1	1626	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X		Johdon nosto	2000
J733	16565	2	7	Puhelin- tai telekaapeli	6	X	1			Johdon nosto	500
J734	16620	1	3534	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X	Valasinjohto pt:n 16620 reunassa. Johto kulkee liittymän yli.	Johdon nosto	2000
J735	16630	1	1035	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X		Johdon nosto	2000
J736	16684	1	23	Keskijännitejohdin	8,2	X	3	X		Johtojen nosto	3500
J737	16684	1	362	Puhelin- tai telekaapeli	6,3	X	3		Alla puhelin h=6,3 ja yllä 2 pienjännitettä päällekkäin h=6,95	Johtojen nosto	2500
J738	16684	1	449	Pienjännitejohdin	6,2	X	2	X		Johtojen nosto	2000
J739	16685	1	9	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J740	16685	1	832	Pienjännitejohdin	7,48	X	1	X		Johdon nosto	2000
J741	16685	1	8628	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X	Palokan eritasoliittymän pohjoisrampissa pt 16685 tievalaistusta.	Johdon nosto	2000
J742	16685	1	8633	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X	Pitkillä kuljetuksilla ramppi/16685 liittymän kainalossa tievalaisintolppa saattaa ahdistaa.	Johdon nosto	2000
J743	16726	1	10	Pienjännitejohdin	7,6	X	2	X	2 pienjännitettä vierekkäin.	Johtojen nosto	2000
J744	16726	1	212	Pienjännitejohdin	6,3	X	1	X	Päätien suuntainen pienjännitejohdin yrityksen liittymässä.	Johdon nosto	2000
J800	4	220	1552	Keskijännitejohdin	6,05		3		Alla keskijännite h=6,05. Yllä pienjännite h=6,2.		5500
J801	4	220	1958	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X		Johdon nosto	2000
J802	4	220	4174	Pienjännitejohdin	6,55	X	5	X	Alla pienjännite h=6,55. Keskellä maa h=7,35. Yllä 3 keskijännitettä h=10.		5500
J803	4	222	66	Pienjännitejohdin	7,55	X	1	X		Johdon nosto	2000
J804	4	223	220	Pienjännitejohdin	7,55	X	6	X	Alla 2 pienjännitettä h=7,55. Keskellä maa h=8,1. Yllä 3 keskijännitettä h=10,3.		5500
J805	4	223	5918	Pienjännitejohdin	6,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J806	4	223	6072	Pienjännitejohdin	7,05	X	1	X		Johdon nosto	2000
J807	4	224	941	Pienjännitejohdin	7,8	X	1	X		Johdon nosto	2000
J808	4	226	6781	Pienjännitejohdin	7,8	X	2	X	Kaksi pienjännitettä päällekkäin.		2000
J809	4	226	6874	Pienjännitejohdin	7,35	X	1	X		Johdon nosto	2000
J810	4	228	1387	Pienjännitejohdin	7,1	X	1	X		Johdon nosto	2000
J811	4	228	2362	Pienjännitejohdin	7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J812	4	228	5058	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J813	4	229	1866	Puhelin- tai telekaapeli	6,65		2		Alla puhelin h=6,65. Yllä pienjännite h=7,15.		2500
J814	4	230	263	Puhelin- tai telekaapeli	7		1			Johdon nosto	500
J815	4	230	564	Puhelin- tai telekaapeli	7,2		1			Johdon nosto	500

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajitus- tyyppi	Alikulu- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J816	4	230	1348	Puhelin- tai telekaapeli	6,75		4		Alla 3 puhelinta h=6,75. Yllä pienjännite h=8,6.		2500
J817	4	230	2054	Puhelin- tai telekaapeli	7,25		2				500
J820	56	1	337	Puhelin- tai telekaapeli	7,1		1			Johdon nosto	500
J821	69	3	152	Puhelin- tai telekaapeli	6,9		3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=6,9. Yllä pienjännite h=7,6.		2500
J822	69	3	2476	Puhelin- tai telekaapeli	5,75		3		Alla puhelin h=5,75. Yllä 2 pienjännitettä päällekkäin.		2500
J823	69	3	2820	Puhelin- tai telekaapeli	5,65		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.		500
J824	69	3	2886	Pienjännitejohdin	6,25	X	4	X	Alla pienjännite h=6,25. Yllä keskijännite h=8,45.		5500
J825	69	5	4415	Puhelin- tai telekaapeli	5,5		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.		500
J827	637	6	377	Keskijännitejohdin	8,3		6		Kaksi keskijännite linjaa vierekkäin.		7000
J828	637	6	1098	Pienjännitejohdin	6,75	X	2	X	Pienjännite ja puhelin vierekkäin		2000
J829	637	6	1764	Puhelin- tai telekaapeli	5,9		2		Alla puhelin h=5,9. Yllä pienjännite h=6,8.		2500
J830	637	6	3593	Puhelin- tai telekaapeli	5,45		3		Alla kaksi puhelinta h=5,45. Yllä pienjännite h=8,5.		2500
J831	637	7	409	Puhelin- tai telekaapeli	6,42		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.		500
J832	637	7	1474	Puhelin- tai telekaapeli	6,8		5		Kolme puhelinta päällekkäin.		500
J833	637	7	1810	Puhelin- tai telekaapeli	6		3		Alla puhelin h=6. Yllä pienjännite h=6,7		2500
J834	637	7	2014	Pienjännitejohdin	6,6	X	5	X	Alla pienjännite h=6,6. Keskellä maa h=8,6. Yllä keskijännite h=9,1.		4000
J835	637	7	2069	Puhelin- tai telekaapeli	6,35		1			Johdon nosto	500
J836	637	7	3001	Puhelin- tai telekaapeli	5,55		1			Johdon nosto	500
J837	637	7	3301	Puhelin- tai telekaapeli	7		1			Johdon nosto	500
J838	637	7	3433	Puhelin- tai telekaapeli	5,4		1			Johdon nosto	500
J839	637	7	4678	Puhelin- tai telekaapeli	7,2		3		Kolme puhelinta		500
J840	637	7	4943	Puhelin- tai telekaapeli	6,3		3		Kolme puhelinta		500
J841	637	8	138	Puhelin- tai telekaapeli	6,4		3		Kolme puhelinta		500
J842	637	8	2728	Puhelin- tai telekaapeli	6,8		2		Alla puhelin h=6,8. Yllä pienjännite h=7,8.		2500
J843	637	8	3300	Puhelin- tai telekaapeli	6,1		1			Johdon nosto	500
J844	637	8	3609	Puhelin- tai telekaapeli	7,1		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.		500
J845	637	8	3916	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J846	637	8	3990	Puhelin- tai telekaapeli	6,9		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.		500
J847	637	8	4037	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X		Johdon nosto	2000
J848	637	8	4185	Puhelin- tai telekaapeli	6,6		2		Alla puhelin h=6,6. Yllä pienjännite h=7,8.		2500
J849	637	8	4313	Puhelin- tai telekaapeli	5,5		1			Johdon nosto	500
J850	637	8	4328	Pienjännitejohdin	6,15	X	1	X		Johdon nosto	2000
J851	637	8	4443	Pienjännitejohdin	7,7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J852	637	8	4679	Puhelin- tai telekaapeli	6,4		2		Alla puhelin h=6,4. Yllä pienjännite h=7,0.		2500
J853	637	8	4793	Puhelin- tai telekaapeli	6,2		1			Johdon nosto	500

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajitus- tyyppi	Alkuku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J854	637	8	5186	Puhelin- tai telekaapeli	6,6		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.		500
J855	637	8	5507	Puhelin- tai telekaapeli	5,6		1			Johdon nosto	500
J856	637	8	5839	Pienjännitejohdin	7,35	X	3	X	Kolme pienjännitettä päällekkäin.		2000
J857	637	9	1262	Puhelin- tai telekaapeli	5,4		5		Viisi puhelinta vierekkäin.		500
J858	637	9	1333	Pienjännitejohdin	5,95	X	1	X		Johdon nosto	2000
J859	637	9	1872	Puhelin- tai telekaapeli	5,9		1			Johdon nosto	500
J860	637	9	2046	Puhelin- tai telekaapeli	6,35		2		Kaksi puhelinta päällekkäin.		500
J861	637	9	2054	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X		Johdon nosto	2000
J862	637	9	2444	Puhelin- tai telekaapeli	6,1		1			Johdon nosto	500
J863	637	9	2499	Pienjännitejohdin	7,75	X	1	X		Johdon nosto	2000
J864	637	9	3292	Pienjännitejohdin	7,4	X	5	X	Alla pienjännite h=7,40. Yllä neljä "voimavirtajohtoa" 400 V (ei siis 400		4000
J865	637	9	3920	Puhelin- tai telekaapeli	6,15		1			Johdon nosto	500
J866	642	1	234	Pienjännitejohdin	5,7	X	4	X	Alla pienjännite h=5,7. Yllä keskijännite h=10,6.		5500
J867	642	1	367	Puhelin- tai telekaapeli	6,9		1			Johdon nosto	500
J868	642	1	569	Puhelin- tai telekaapeli	6,5		1			Johdon nosto	500
J869	642	1	840	Pienjännitejohdin	7	X	3	X	3 pienjännitettä päällekkäin.		2000
J870	642	1	1557	Puhelin- tai telekaapeli	6,25		4		4 puhelinta.		500
J871	642	1	1658	Puhelin- tai telekaapeli	6,25		1			Johdon nosto	500
J872	642	1	1750	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J873	642	1	2597	Puhelin- tai telekaapeli	6,15		1			Johdon nosto	500
J874	642	1	3053	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J875	642	1	3076	Puhelin- tai telekaapeli	6,7		1			Johdon nosto	500
J876	642	1	4411	Puhelin- tai telekaapeli	6,5		5		Alla puhelin h=6,5. Yllä 2 pienjännitettä päällekkäin h=9,0.		2500
J877	642	1	4898	Puhelin- tai telekaapeli	5,85		5		Alla 2 puhelinta päällekkäin. Yllä keskijännite h=9,9.		4000
J878	642	1	6048	Puhelin- tai telekaapeli	6,8		2		2 puhelinta päällekkäin.		500
J879	642	1	6590	Puhelin- tai telekaapeli	7,15		1			Johdon nosto	500
J880	642	1	6635	Puhelin- tai telekaapeli	6,7		2		2 puhelinta päällekkäin.		500
J881	642	2	132	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J882	642	2	200	Puhelin- tai telekaapeli	6		2		Alla puhelin h=6,0. Yllä pienjännite h=6,6.		2500
J883	642	2	792	Harusvaijeri	6,6		1			Haruksen nosto	350
J884	642	2	835	Puhelin- tai telekaapeli	7,2		1			Johdon nosto	500
J885	642	2	1479	Puhelin- tai telekaapeli	6,45		1			Johdon nosto	500
J886	46503	1	2546	Pienjännitejohdin	6,9	X		X		Johdon nosto	2000
YHTEENSÄ											761000

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

JOHDOT

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Aluku- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
--------	-----	---------	----	---------------------------------	-------------------	-------------	-------	-------	------------	-----------------	--

HUOM. Kaikki selvityksessä
esitetyt korkeudet ovat todellisia
eivätkä sisällä turvaetäisyyksiä.

Katuverkolla

J1300	0	0	0	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1301	0	0	0	Pienjännitejohdin	7	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1302	4	233	2329	Maadoitusjohdin	6,5		4		Alla maa h=6.5 ja yllä keskijännite 3 kpl rinnakkain h= 9.0.	Johtojen nosto	3500
J1303	4	233	2854	Pienjännitejohdin	6,95	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin h=6,95.	Johtojen nosto	2000
J1304	4	233	2875	Pienjännitejohdin	6,6	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin.	Johtojen nosto	2000
J1305	4	233	2892	Pienjännitejohdin	7,15	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1306	4	233	4009	Keskijännitejohdin	7,9	X	2	X	2 keskijännitettä päällekkäin h=7,3 ja h=8,5. Johdot 2*3 nipuissa.	Johtojen nosto	7000
J1307	4	233	4083	Pienjännitejohdin	7,3	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1308	4	233	4144	Pienjännitejohdin	7,5	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1309	4	233	4228	Pienjännitejohdin	6,9	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1310	4	233	4461	Pienjännitejohdin	7,7	X	2	X		Johtojen nosto	2000
J1311	4	233	4782	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1312	4	233	4861	Harusvajeri	7,2		2			Haruksen nosto	350
J1313	4	233	4997	Pienjännitejohdin	7,45	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1314	4	233	5085	Pienjännitejohdin	7,5	X	2	X	2 pienjännitettä päällekkäin h=7,5.	Johtojen nosto	2000
J1315	18	34	0	Puhelin- tai telekaapeli	5,95		1		Puhelin johto on "vihollisen puolella!	Johdon nosto	500
J1316	604	1	1884	Puhelin- tai telekaapeli	5,5		1		Teollisuustie . Jämsänkosken katuverkkoa.	Johdon nosto	500
J1317	604	1	1886	Puhelin- tai telekaapeli	5,9		2		Alla puhelin h=5,9 ja yllä pienjännite h=7,1. Teollisuutie.	Johtojen nosto	2500
J1318	6015	1	674	Pienjännitejohdin	7,4	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1319	6015	1	2144	Pienjännitejohdin	7,5	X	6	X	Alla 2 pienjännitettä päällekkäin h=7,5 sitten maa ja ylinnä 3 keskijännitettä vierekkäin.	Johtojen nosto	2000
J1320	6040	1	842	Puhelin- tai telekaapeli	6,15		3		Alla 2 puhelinta päällekkäin h=6,15 ja yllä pienjännite h= 6,9.	Johtojen nosto	2500
J1321	6112	1	602	Puhelin- tai telekaapeli	6,95		2		Alla puhelin h=6,95 ja yllä pienjännite h= 7,0.	Johtojen nosto	2500
J1322	16563	1	5297	Puhelin- tai telekaapeli	6,4		1		Kaipolan pääportin katuverkkoa .	Johdon nosto	500
J1323	16563	1	5316	Puhelin- tai telekaapeli	4,94		2		2 puhelinta. Kaipolan pääportin katuverkkoa.	Johtojen nosto	500
J1324	16630	1	48	Pienjännitejohdin	7,8	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1325	16630	1	940	Maadoitusjohdin	7,3		2		Alla maadoitus h=7,3 ja yllä 1 keskijännite h=9,13.	Johtojen nosto	3500
J1326	16630	1	960	Pienjännitejohdin	7,6	X	1	X		Johdon nosto	2000
J1327	16630	1	2087	Maadoitusjohdin	6,6		4		Alla maa h=6,6 ja yllä 3 keskijännitettä h=8,8.	Johtojen nosto	3500
J1328	46503	1	856	Keskijännitejohdin	8,27	X		X		Johtojen nosto	3500
J1329	46503	1	2226	Maadoitusjohdin	6,7		4		Alla suojamaa h=6,7 ja yllä 3 keskijännitettä h=9,0.	Johtojen nosto	3500
J1330	46503	1	2421	Maadoitusjohdin	5,7		1			Johtojen nosto	500
J1331	46503	1	2495	Puhelin- tai telekaapeli	5,25		3			Johtojen nosto	500

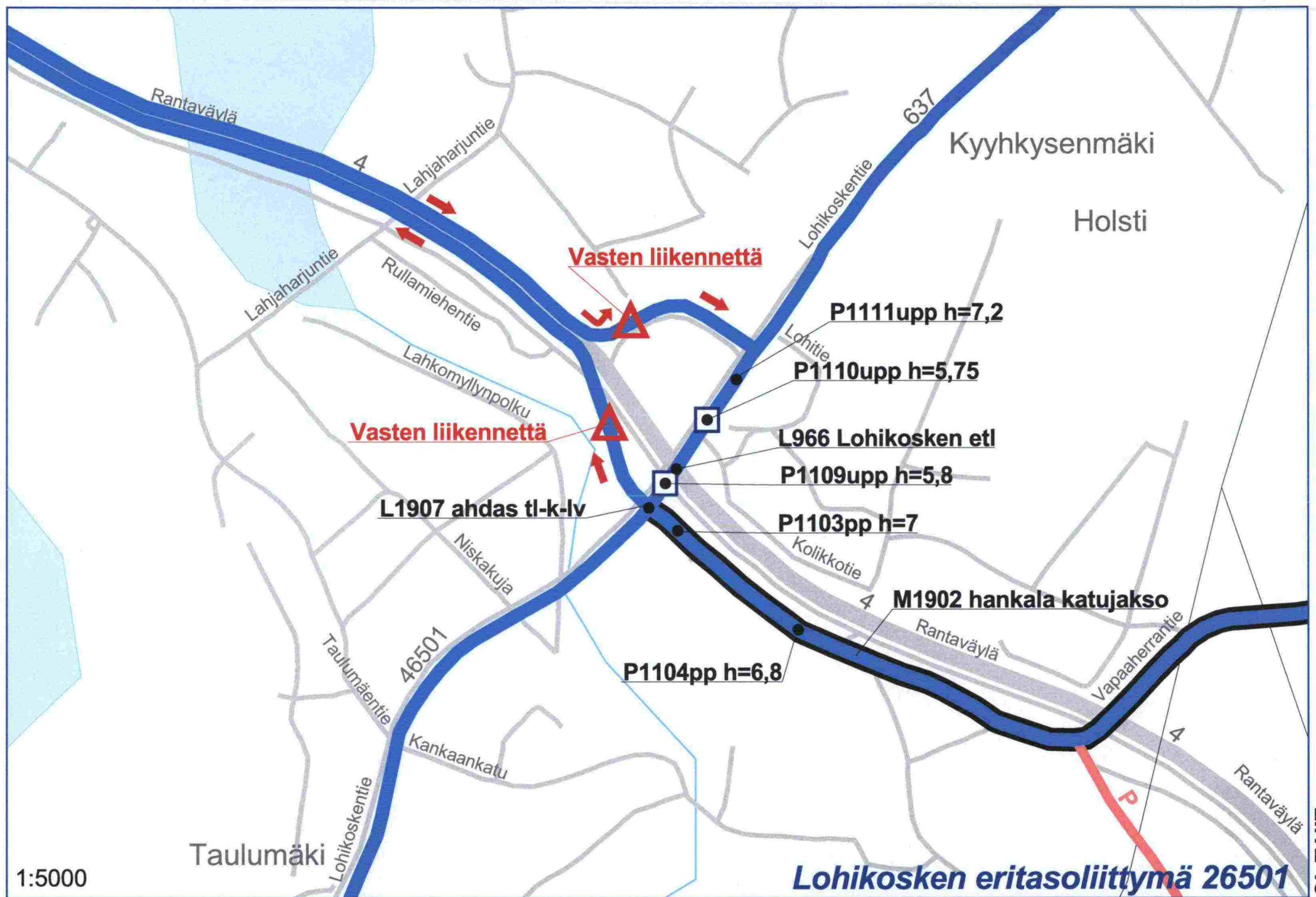
JOHDOT

JOHDOT

Tunnus	Tie	Tie-osa	PL	Korkeus- rajoitus- tyyppi	Alikul- korkeus	Suojaamaton	Määrä	Sähkö	Lisätiedot	Parannusehdotus	Nosto- kustannukset EUR (alin johto + muut mitatut johdot)
J1332	46503	1	2508	Puhelin- tai telekaapeli	6,5		3		Alla puhelin h= 6,5 ja yllä 2 pienjännitettä päällekkäin h=6,65.	Johtojen nosto	2500
J1400				Pienjännitejohdin	5,4	X	8	X	Vain X ja Y. Onkelantie. Alla 2 pienjännitettä päällekkäin h=5,4. Yllä kaksi keskijännitettä pystyssä ja vaakassa h=8,0.	Johtojen nosto	5500
J1401				Puhelin- tai telekaapeli	6,3		1		Onkelantie.	Johtojen nosto	500
J1402				Puhelin- tai telekaapeli	5,8		2		Onkelantie. Kaksi puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J1403				Puhelin- tai telekaapeli	6,35		2		Onkelantie. Kaksi puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J1404				Puhelin- tai telekaapeli	5,8		2		Onkelantie. Kaksi puhelinta päällekkäin.	Johtojen nosto	500
J1406				Puhelin- tai telekaapeli	6		1			Johtojen nosto	500
J1407				Puhelin- tai telekaapeli	6		1			Johtojen nosto	500
										YHTEENSÄ	78350

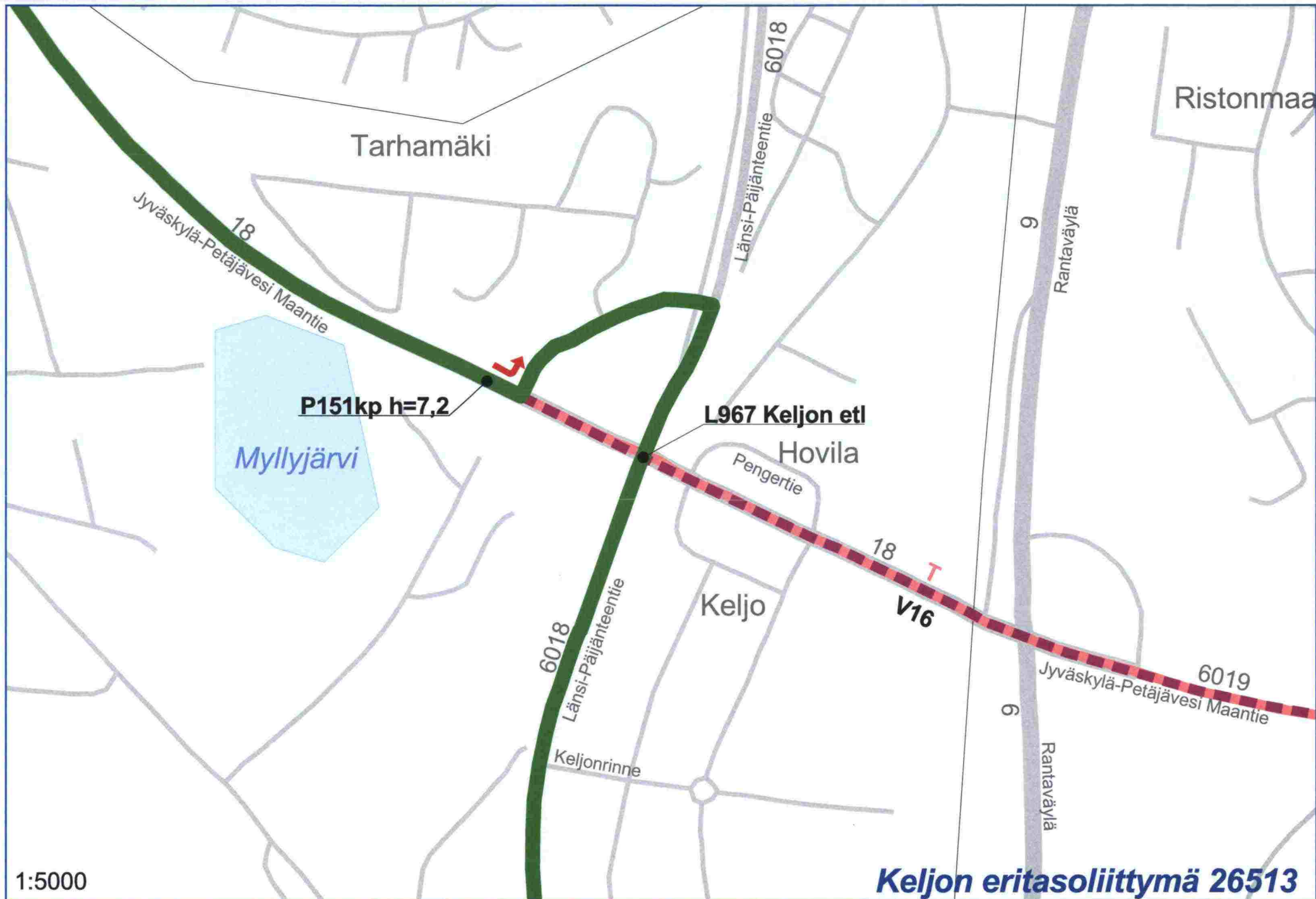
KAIKKI YHTEENSÄ **851350**

JOHDOT

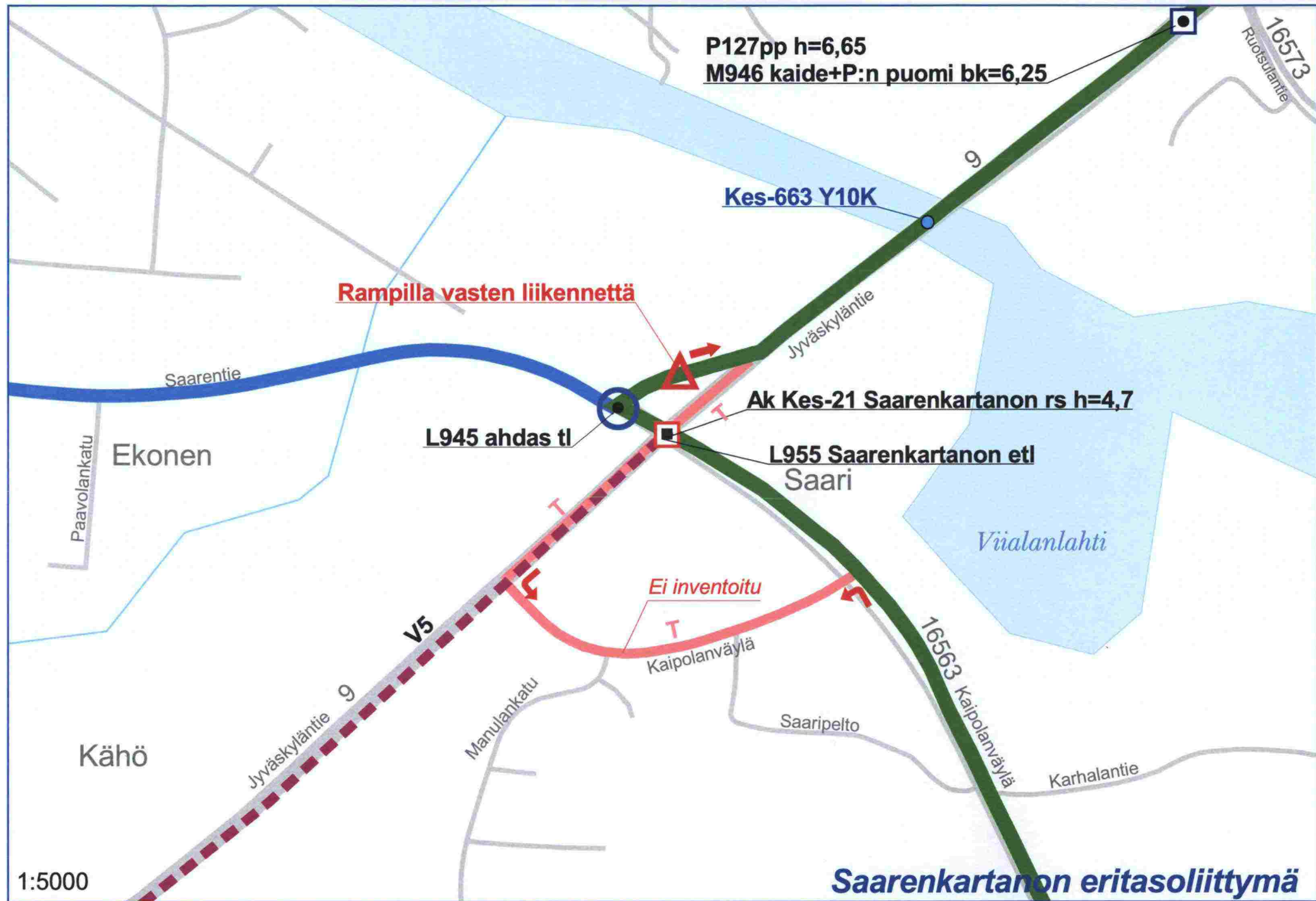


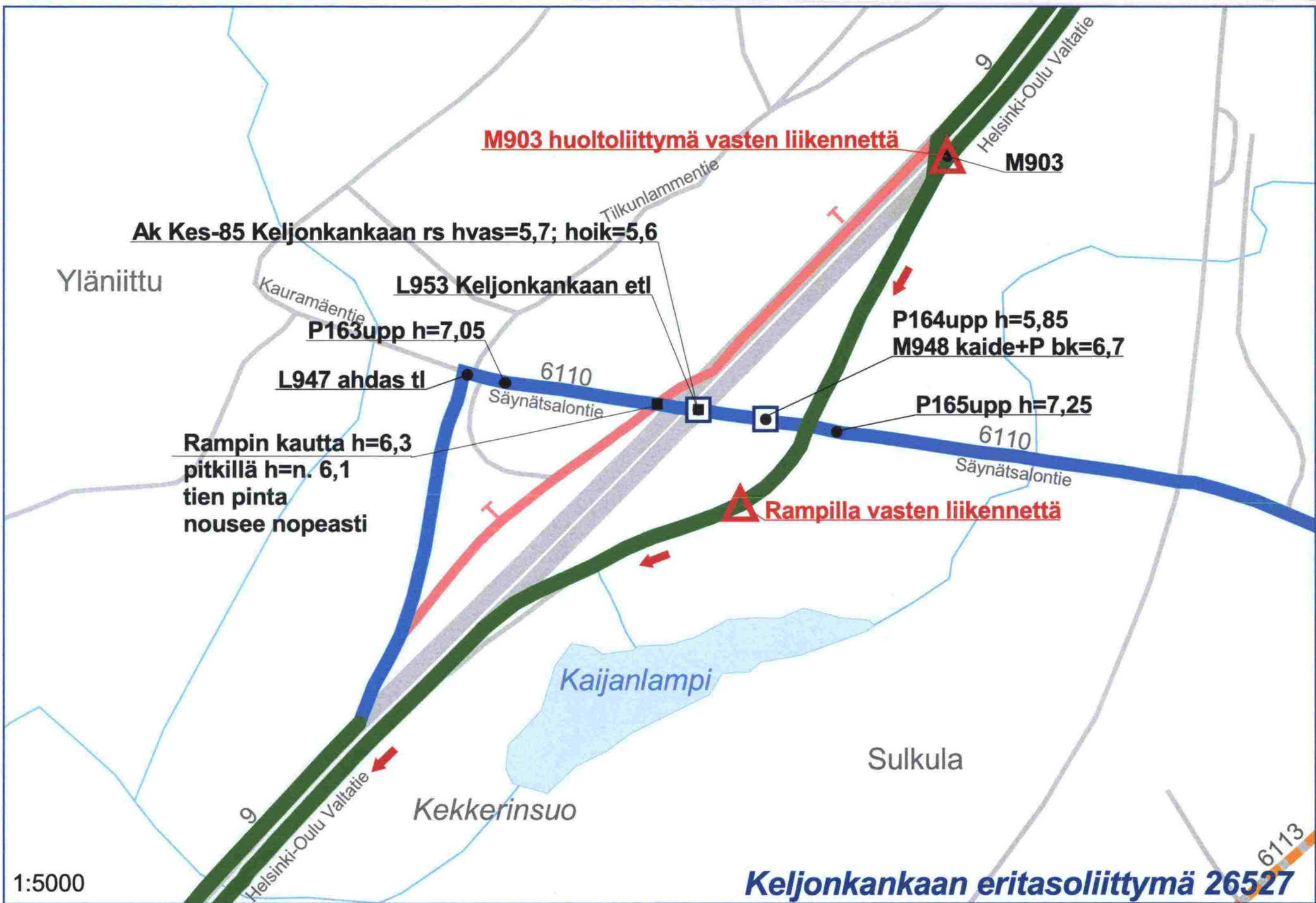


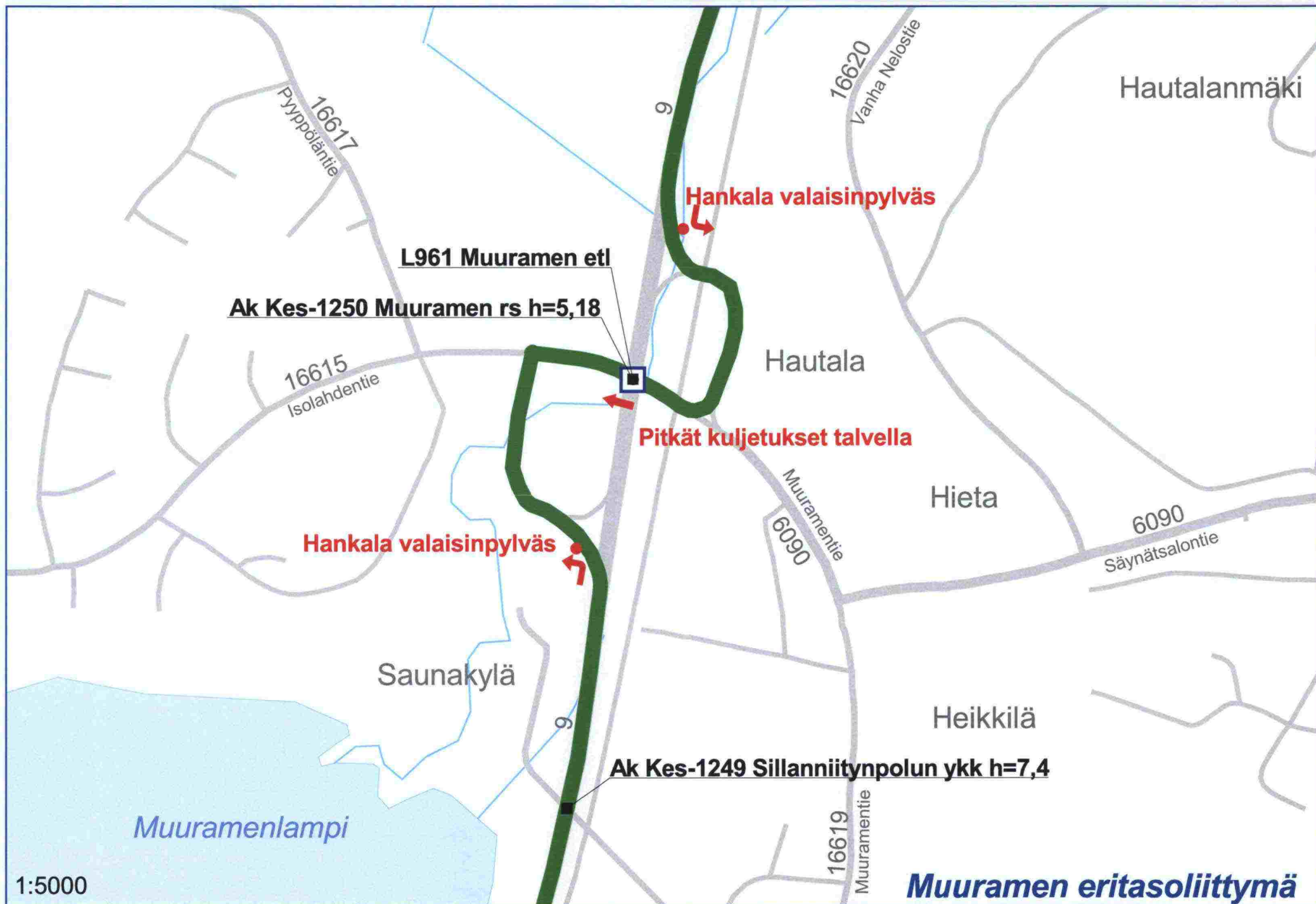




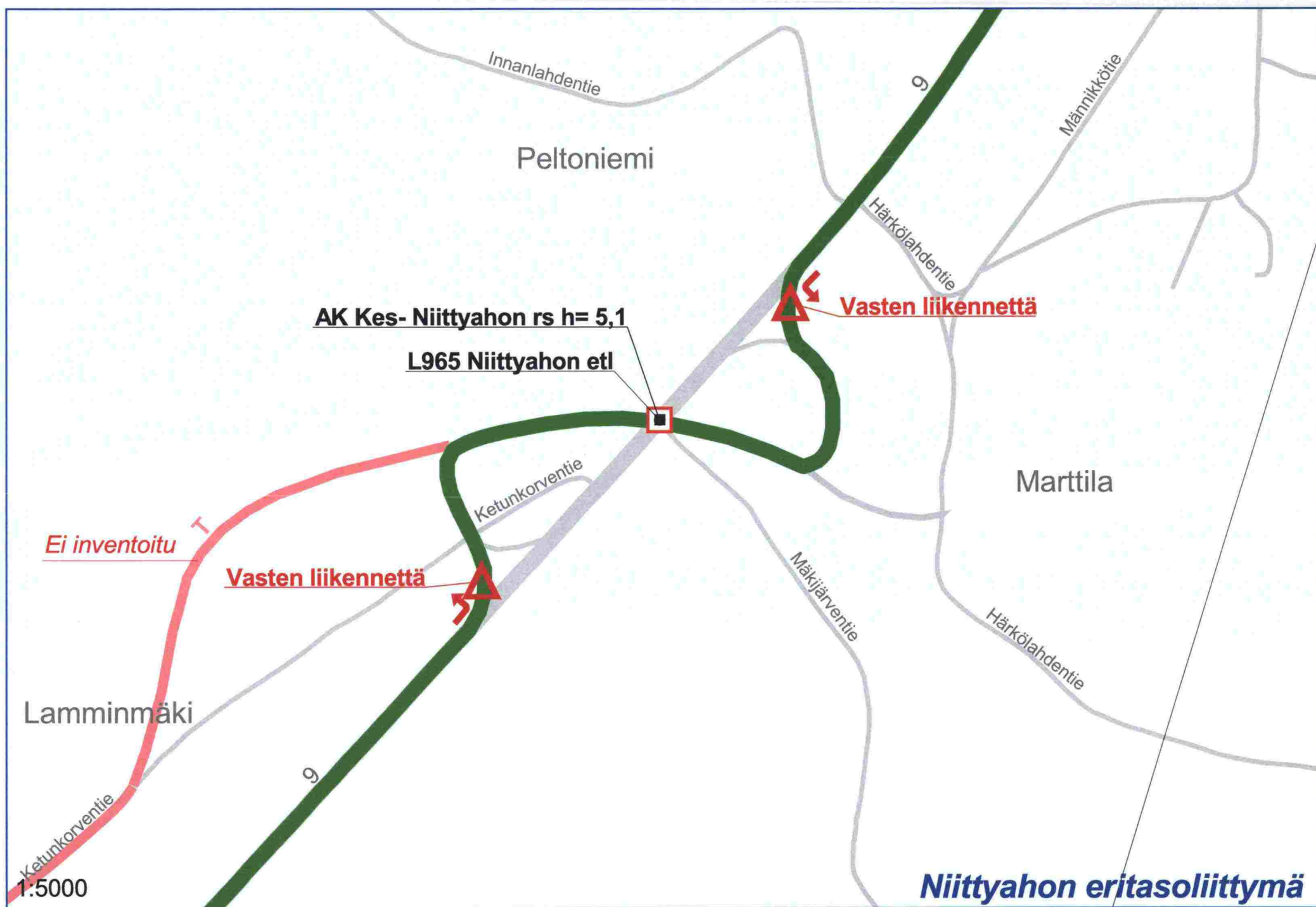
Keljon eritasoliittymä 26513



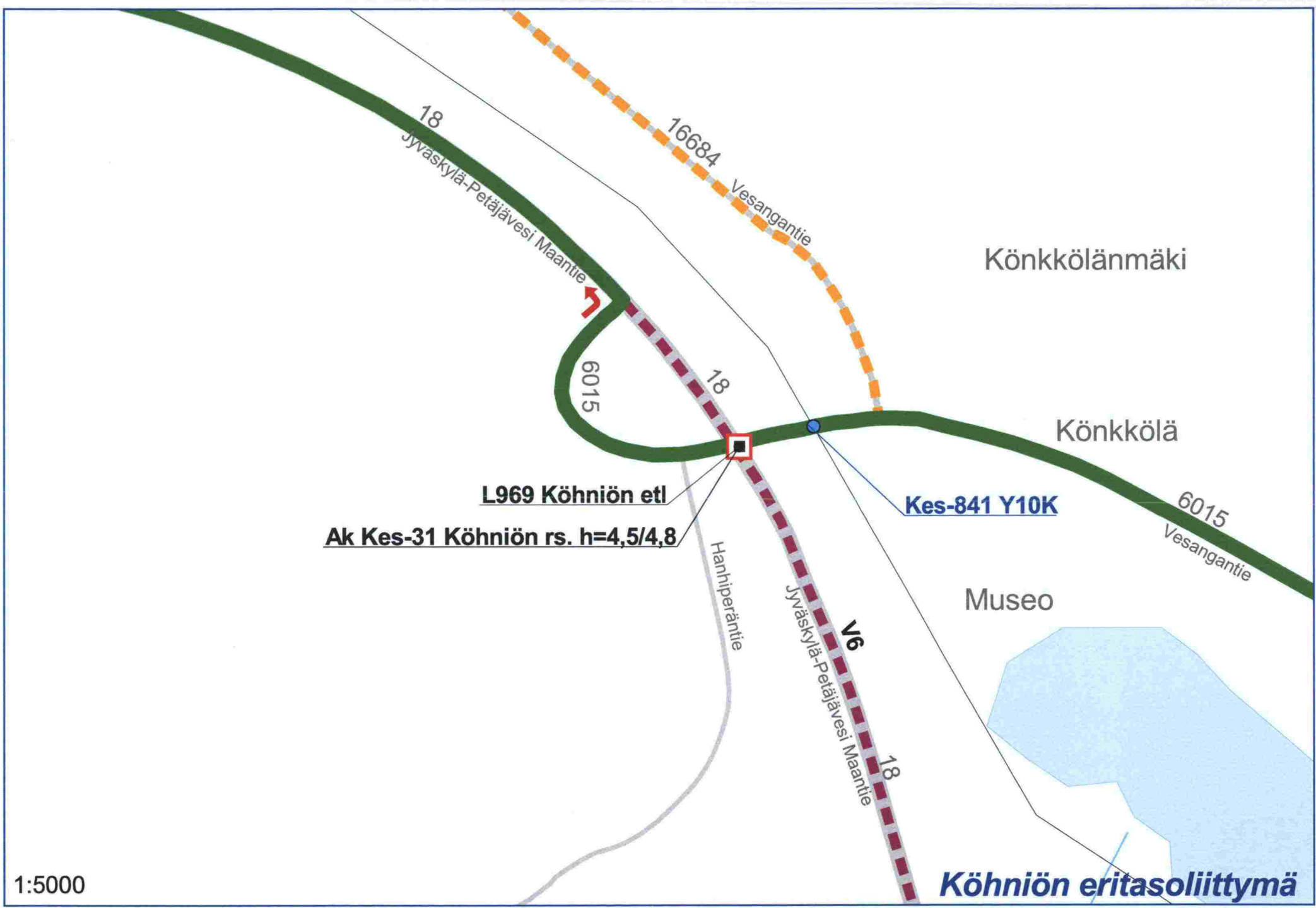




Muuramen eritasoliittymä












Niittyahon eritasoliittymä













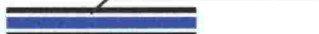


KARTTAMERKINNÄT

Reitit:

merkki	seliteteksti liitekartassa	selitys / esimerkki
	Suurmuuntajareitti	Suurmuuntajakuljetuksille varattu reitti (S)
	Runkoreitti	Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon runkoreitti (R)
	Muu reitti	Suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkon muu reitti (M)
	Paikallinen reitti	Paikallinen erikoiskuljetusreitti (P)
	Täydentävä reitti	Täydentävä erikoiskuljetusreitti (T)
	Ehdotus tai idea uudeksi reitiksi	Ehdotus, idea tai alustava sopimus uudeksi Suurten EKV:n reitiksi.
	Tutkittu väylä	Selvityksessä tutkittu väylä, jota ei ehdoteta Suurten EKV:n reitiksi
	Ajo vasten liikennettä	Merkintää käytetään liittymädetaljeissa, kun rampilla ajetaan normaalia liikennesuuntaa vastaan. Tällöin kääntyminen tapahtuu myös liikennesääntöjen vastaisesti.
	Kääntyminen liikennesääntöjen vastaisesti	Merkintää käytetään liittymädetaljeissa, kun pääsuunnassa käännetään liikennesääntöjen vastaisesti rampille.

Esteet:

merkki	seliteteksti liitekartassa	selitys / esimerkki
	Kierrettävä silta ja valvottava yhdistelmä	Kierrettävän sillan numero ja yhdistelmä, joka voi ylittää sillan valvottuna Kes-805: K4K 
	Valvottava silta ja valvottava yhdistelmä	Valvottavan sillan numero ja yhdistelmät, jotka on valvottava Kes-663: Y10K 
	Alikulku h = alikulkukorkeus b = leveys	Alikulku: tierekisterin mukainen alikulkupaikan numero (tai kunnan nimi) + todellinen korkeus ja mahdollisesti leveys Ak Kes-64 h=5,3  Ak Äänekoski 1001 h=6,22 
	Portaali (P), liittymä (L), johto (J) muu este (M) tai tulevaisuuden varaus (V) kp = kokoportaali upp = "umpipuolikas" pp = puoliportaali tl = tasoliittymä etl = eritasoliittymä kl = kiertoliittymä k = kanavoitu lv = liikennevalot lvo = liikennevalo-orisi vp = valaisinpylväs ba = alaleveys (reunatuki) bk = kaideleveys by = yläleveys	Portaali; TUNNUS ja portaalityypin lyhenne + portaalin korkeus P120pp h=6,2  Liittymä: TUNNUS ja liittymän tyyppi L931 tl-k-lv  Muu ongelmakohde: TUNNUS M992 lvo h=6,0 
	Ongelmallinen tie- tai katuosuus	Ajohidasteita 

Tehosymbolit:

merkki	seliteteksti liitekartassa	selitys / esimerkki
	Kiinteä ulottumarajoitus	Verkon toimintaa <u>pahasti</u> haittaava ulottumarajoitus
	Ulottumarajoitus	Verkon toimintaa haittaava ulottumarajoitus
	Moniongelmainen liittymä tai alue	<u>Hyvin ahdas</u> liittymä tai alue, joka muodostaa alueellisen esteen. Vaikea jopa tavanomaisillekin kuljetuksille
	Ongelmallinen liittymä tai alue	Ahdas liittymä tai alue, jonka pisimmät ja suurimmat yhdistelmät joutuvat kiertämään
	Vaarallinen kohta	Liikenteellisesti vaarallinen kohta erikoiskuljetuksen ja muun liikenteen kannalta.

Tulevaisuuden varaukset:

merkki	seliteteksti liitekartassa	selitys / esimerkki
	Tulevaisuuden varaus	Tulevaisuuden varaus uudeksi Suurten EKV:n reitiksi
	Tulevaisuuden varaus	Tärkeä erityiskohteen varaus, jossa erikoiskuljetukset tulee ottaa huomioon
		